

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34932
Nombre	Organización y gestión de la producción
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2020 - 2021

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	3	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial	14 - Proyectos	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
GIRBES JUAN, VICENT	242 - Ingeniería Electrónica

RESUMEN

La asignatura Organización y Gestión de la Producción es obligatoria de carácter cuatrimestral y se imparte en el tercer curso de la titulación de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial, durante el segundo cuatrimestre. En el plan de estudios consta de un total de 6 créditos ECTS. Forma parte de la materia Proyectos cuyo objetivo general es que los estudiantes obtengan la capacidad de aplicar adecuadamente todos los conocimientos previamente adquiridos a la elaboración, desarrollo y evaluación de proyectos e informes, aplicando la metodología adecuada y los principios básicos de economía, gestión, calidad y organización de operaciones para la producción, así como la legislación, reglamentación y normalización del ámbito de la ingeniería industrial. El programa de Organización y Gestión de la Producción está diseñado con el propósito de preparar y capacitar al alumno en la toma racional de decisiones en el ámbito del sistema de producción de la empresa, considerando además las particularidades dadas en los sectores de la electrónica.



Gestionar este sistema implica dirigir y administrar actividades más o menos complejas de diseño, planificación y control de la producción, aplicando distintas herramientas cualitativas y cuantitativas. Por ello, el estudio de las decisiones relativas a proceso, fuerza de trabajo, localización, capacidad, calidad, seguridad, etc. desde un planteamiento de gestión, necesita para ser abordarlo de forma completa, no sólo de conocimientos teóricos relativos a dichas materias, sino también de un planteamiento práctico, con el uso de herramientas y técnicas, que ayude a tomar las correspondientes decisiones y permita entender mejor el fundamento e implicaciones de cada una de ellas. Al considerar en la elaboración del programa tanto las decisiones de carácter estratégico como táctico se abarca la mayor parte de las cuestiones relativas a la organización y gestión de la producción en la empresa. Sin embargo, como cada decisión en sí misma puede ser muy amplia y puede utilizar diversas técnicas para su análisis cuantitativo, se han seleccionado a su vez los aspectos más relevantes de cada una de ellas y se han elegido las técnicas más extendidas para la resolución de los problemas vinculados con tales decisiones.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Por el carácter de iniciación no se requieren conocimientos específicos en esta asignatura. No obstante, por su relación con los contenidos y destrezas a adquirir se recomienda haber cursado con anterioridad las materias relacionadas con la Empresa, Oficina Técnica, Ingeniería, Sociedad y Universidad, etc. Se recomienda una actitud proactiva del alumnado, asistencia regular a clase y preparación previa de los contenidos teórico-prácticos de la asignatura.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1404 - Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

- CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
- CG4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial (con la tecnología específica de Electrónica Industrial).
- CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- CG6 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.



- CG7 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- CG8 - Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- CG9 - Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
- CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
- CG26 - Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
- CG28 - Conocimientos aplicados de organización de empresas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

Con el estudio de esta asignatura el estudiante podrá adquirir los conocimientos fundamentales relativos a modelos, técnicas y herramientas de la gestión de la producción y aplicarlos según los objetivos estratégicos de la empresa, identificando los conceptos clave de la Dirección de Operaciones y desarrollando habilidades de evaluación de los sistemas productivos en sus dimensiones técnica, económica, social y medioambiental. Concretamente, esta asignatura permite obtener los siguientes resultados del aprendizaje:

2. Conocer los sistemas de producción y fabricación. (CG26)
3. Conocer los aspectos básicos de seguridad en procesos industriales. (CG6)
4. Ser capaz de aplicar los principios y métodos de calidad. (CG8)
6. Diseñar procesos, equipos e instalaciones de acuerdo a normas y especificaciones. (CG6)
7. Aplicar los aspectos medioambientales en el diseño de procesos equipos e instalaciones. (CG7)
8. Efectuar la evaluación económica de procesos. (CG2)
10. Conocer la organización profesional y las tramitaciones básicas. Conocer la legislación vigente y, en particular, la referente a prevención e igualdad. (CG6, CG11)
11. Ser capaz de trabajar en equipos de su ámbito de trabajo o multidisciplinarios. (CG10)
12. Poseer capacidad para la gestión de la información y el uso de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones. (CG5)
13. Poseer capacidad de organización y planificación, en particular en el ámbito de la empresa. Tener conocimientos aplicados de organización de la empresa. (CG9, CG28)
14. Poseer capacidad de razonamiento crítico, creatividad y toma de decisiones. (CG4)



15. Ser capaz de reunir e interpretar información y de emitir juicios sobre temas de índole social, científica, tecnológica o ética. (CG7)

16. Poseer habilidades de aprendizaje para continuar y actualizar su formación a lo largo de la vida profesional con un alto grado de autonomía. (CG4)

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. DIRECCION Y ESTRATEGIA DE OPERACIONES

Duración: 2h.

Contenidos: Introducción a la Dirección de Operaciones. La Empresa y el subsistema de Producción. Objetivos y decisiones en el área de producción. Prioridades competitivas. Desarrollo de la Estrategia de Operaciones.

2. DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

Duración: 4h.

Contenidos: Conceptos de producto y de servicio. Selección de nuevos productos. Fases del diseño del producto. Técnicas de diseño. Factor tiempo. Externalización. Diseño y desarrollo de servicios

3. SELECCIÓN DE TECNOLOGÍA Y DISEÑO DE PROCESOS

Duración: 4h.

Contenidos: Concepto de proceso. Tipos de diseño de procesos. Criterios de selección: en producción y en servicios. El papel de las TIC. Análisis y medición de procesos. Automatización en el diseño de procesos y servicios. Reingeniería. Mantenimiento.

4. CAPACIDAD Y LOCALIZACIÓN DE INSTALACIONES

Duración: 3h.

Contenidos: Factores para la localización de instalaciones. Niveles. Métodos cuantitativos. Concepto y clases de capacidad. Determinación. Planificación según necesidades en capacidad. Factores de decisión y modelos de localización

5. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

Duración: 3h.

Contenidos: Objetivos y principios básicos. Estudio del proceso. Diagramas de proceso. Tipos de distribuciones en planta. Planificación sistemática: método SLP



6. GESTION DE LA CALIDAD

Duración: 4h.

Contenidos: Concepto. Dimensiones. Costes. Gurús. Calidad Total (TQM). Premios a la excelencia. Herramientas básicas del control de calidad. Aseguramiento (ISO 9001:2000)

7. CONTROL ESTADISTICO DE LA CALIDAD

Duración: 4h.

Contenidos: Métodos estadísticos. Atributos y variables. Muestreo. Control estadístico de procesos (SPC, Seis Sigma, etc.). Métodos Taguchi

8. FACTOR HUMANO

Duración: 2h.

Contenidos: Gestión de RRHH. El papel directivo. Equipos. Diseño del trabajo. Métodos de trabajo. Análisis y productividad. Medición. Planes de Incentivos. Formación.

9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL ÁMBITO INDUSTRIAL

Duración: 10h.

Contenidos: Conceptos básicos sobre seguridad y salud laboral. Marco legal en el ámbito industrial. Gestión del riesgo. Prevención. Conceptos sobre seguridad medioambiental.

10. GESTION DE LA CADENA DE SUMINISTRO

Duración: 4h.

Contenidos: Definición. Factores de impacto. Gestión logística. Gestión del aprovisionamiento. Almacenes. La distribución. Transporte. Logística inversa.

11. PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES

Duración: 4h.

Contenidos: Jerarquía de planes. Planificación Agregada de la Producción (PAP). Plan Maestro (PMP). Planificación a muy corto plazo. Programación lineal (SIMPLEX)

12. SISTEMAS DE INVENTARIO DE DEMANDA INDEPENDIENTE

Duración: 2h.

Contenidos: Concepto de Inventario. Razones. Costes. Demanda independiente vs. dependiente. Tipos de sistemas de inventario. Modelos. Otros aspectos sobre dirección de inventarios.

**13. SISTEMAS DE INVENTARIO DEMANDA DEPENDIENTE (MRP)**

Duración: 4h.

Contenidos: Planificación de las necesidades materiales. Elementos del sistema. Ejemplos. Evolución. Planificación de necesidades de capacidad (CRP). Otros aspectos sobre MRP.

14. PRODUCCIÓN AJUSTADA (JIT)

Duración: 4h.

Contenidos: Filosofía Just In Time. Push vs. pull. Elementos JIT. Nivelado. Sistema Kanban. Consideraciones finales.

15. PRODUCCION OPTIMIZADA (OTP)

Duración: 3h.

Contenidos: Tecnología de la Producción Optimizada. Principios y reglas de la Teoría de las Limitaciones. Solución DBR.

16. CASO DE ESTUDIO

Duración: 3h.

Contenidos: PLANTA PARA LA PRODUCCIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	35,00	100
Prácticas en aula	15,00	100
Prácticas en laboratorio	10,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	40,00	0
Estudio y trabajo autónomo	10,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0
Resolución de casos prácticos	5,00	0
TOTAL	150,00	



METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se lleva a cabo por medio de clases de teoría, clases aplicadas y clases de prácticas de laboratorio.

Las **actividades teóricas** serán expuestas por medio de las clases de teoría (T). En dichas clases, se utilizará el modelo de lección magistral. El profesor expondrá mediante presentación y/o explicación los contenidos de cada tema incidiendo en aquellos aspectos clave para la comprensión del mismo. (CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG11, CG26)

Las **actividades aplicadas o prácticas** (P) se desarrollarán siguiendo el modelo siguiente: Ciertas lecciones o ejercicios prácticos seleccionados por el profesor, serán preparadas por todo el alumnado organizados en pequeños grupos de 3 alumnos. Antes de finalizar la clase se procederá a un turno de preguntas por parte del profesor y se iniciará un debate para intercambiar ideas entre los diferentes grupos. (CG2, CG4, CG5, CG8, CG9, CG10, CG26)

Las **sesiones de laboratorio** (L) tendrán programadas actividades de introducción de la práctica a realizar, actividades de desarrollo de la experimentación y actividades de análisis y tratamiento de resultados. Los estudiantes dispondrán de guiones de prácticas y la experimentación será llevada a cabo íntegramente por ellos bajo la supervisión del profesor. (CG9, CG10, CG28)

EVALUACIÓN

Los conocimientos adquiridos por el estudiante se podrán evaluar de las dos formas siguientes: por un lado por medio de una evaluación continua; o bien por medio de un examen final.

Sistema de Evaluación Continua. Mediante este sistema se evaluará a aquellos alumnos que de forma regular participan en las actividades formativas. Al inicio del curso se formarán grupos de 3 alumnos, los cuales realizarán un trabajo conjunto. El trabajo tendrá 5 entregas con un peso del 10% cada una (N_E1-N_E5), donde los grupos presentarán un informe con los resultados de los ejercicios propuestos. En las últimas sesiones de clase se realizará una exposición oral de los trabajos con una ponderación del 5% sobre la nota final (N_EXP). Los conocimientos adquiridos en las clases de laboratorio se evaluarán por medio de un informe que se entregará al finalizar cada sesión. En total habrá 3 prácticas de laboratorio con un peso del 5% cada una (N_L1-N_L3). Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría se evaluarán mediante un prueba objetiva individual, consistente en un examen con cuestiones teórico-prácticas de los contenidos estudiados a lo largo del curso. La nota del examen final de teoría contribuirá al 30% de la nota final (N_TEO).

Ecuación para obtener la nota en la modalidad de evaluación continua:

$$\text{NOTA} = 0.1 * (\text{N_E1} + \text{N_E2} + \text{N_E3} + \text{N_E4} + \text{N_E5}) + 0.05 * \text{N_EXP} + 0.05 * (\text{N_L1} + \text{N_L2} + \text{N_L3}) + 0.3 * \text{N_TEO}$$

Para poder promediar en cualquiera de las ponderaciones es necesario alcanzar una nota mínima de 4. Para superar la asignatura en esta modalidad de evaluación es necesario obtener una nota final igual o superior a 5.

Sistema de Evaluación Única. Para aquellos alumnos que por cualquier motivo no puedan asistir con regularidad a las clases o bien no hayan superado la evaluación continua, en cualquiera de sus diferentes evaluaciones, la evaluación de los conocimientos adquiridos se realizará por medio de un examen final



que coincidirá con el examen final de Teoría de los alumnos que hayan optado por el sistema de evaluación continua. Este examen comprenderá los contenidos de todas las actividades presenciales realizadas y estará formado por tres partes: Teoría, Problemas y Laboratorio. La nota del examen de Teoría contribuirá al 30% de la nota final (N_TEO), la nota del examen de Problemas tendrá un peso del 55% (N_PROB), mientras que la nota del examen de Laboratorio contribuirá al 15% de la nota final (N_LAB).

Ecuación para obtener la nota en la modalidad de evaluación única:

$$\text{NOTA} = 0.3 * \text{N_TEO} + 0.55 * \text{N_PROB} + 0.15 * \text{N_LAB}$$

Para poder promediar en cualquiera de las ponderaciones es necesario alcanzar una nota mínima de 4.

Para superar la asignatura en esta modalidad de evaluación es necesario obtener una nota final igual o superior a 5.

Los/las estudiantes que no hayan superado la asignatura en primera convocatoria deberán realizar el examen de una segunda convocatoria en fecha oficial, y la nota final se calculará siguiendo los mismos criterios que en la opción de evaluación única de la primera convocatoria.

Si no se supera la asignatura pero la parte del laboratorio está aprobada, la nota correspondiente a esta parte se conserva para el curso posterior.

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universitat de València para Grados y Masters.

<https://www.uv.es/uvweb/universitat/ca/estudis-grau/informacio-academica-administrativa/normatives/normatives-universitat-valencia-1285850677111.html>

REFERENCIAS

Básicas

- Chase, R.; Jacobs, F. y Aquilano, N. (2013): Administración de Operaciones. Producción y cadena de suministros, 13a edición. McGraw Hill. ISBN: 9786071510044
- Heizer, J. y Render, B. (2014): Principios de Administración de Operaciones, 9a edición. Prentice-Hall. ISBN: 9786073223362
- Nahmias, S. (2014): Análisis de la Producción y las Operaciones, 6a edición. McGraw-Hill. ISBN: 9786071511850
- Garriga Garzón, F. (2013): Problemas resueltos de dirección de operaciones, OmniaScience.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (<https://www.insst.es/>)

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno



Contenidos

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente.

Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Respecto al volumen de trabajo:

Se mantienen las distintas actividades descritas en la Guía Docente con la dedicación prevista.

Respecto a la planificación temporal de la docencia:

El material para el seguimiento de las clases de teoría/prácticas de aula permite continuar con la planificación temporal docente tanto en días como en horario, tanto si la docencia es presencial en el aula como si no lo es, si bien el estudiante dispone de libertad para seguir las sesiones no presenciales de acuerdo con su propia planificación.

Metodología docente

El desarrollo de la asignatura se articula como se ha establecido en el modelo docente de la titulación para el segundo cuatrimestre (https://www.uv.es/etsedoc/Web/Modelo%20Docente_GIEI_2C.pdf).

Si se produce un cierre de las instalaciones por razones sanitarias que afecte total o parcialmente a las clases de la asignatura, éstas serán sustituidas por sesiones no presenciales siguiendo los horarios establecidos.

Evaluación

Se mantiene el sistema de evaluación descrito en la Guía Docente de la asignatura en la que se han especificado las distintas actividades evaluables así como su contribución a la calificación final de la asignatura.

Si se produce un cierre de las instalaciones por razones sanitarias que afecte al desarrollo de alguna actividad evaluable presencial de la asignatura ésta será sustituida por una prueba de naturaleza similar que se realizará en modalidad virtual utilizando las herramientas informáticas licenciadas por la Universitat de València. La contribución de cada actividad evaluable a la calificación final de la asignatura permanecerá invariable, según lo establecido en esta guía.

Bibliografía

Se mantiene la bibliografía recomendada en la Guía Docente pues es accesible y se complementa con apuntes, diapositivas y problemas subidos a Aula Virtual como material de la asignatura.