

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

Código	34932
Nombre	Organización y gestión de la producción
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2019 - 2020

Titulación(es)

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

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1404 - Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	14 - Proyectos	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
SORET MEDEL, JESUS	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

1404 - Grado de 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

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
Asistencia a eventos y actividades externas	8,00	0
Elaboración de trabajos en grupo	10,00	0
Elaboración de trabajos individuales	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	10,00	0
Lecturas de material complementario	10,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases de teoría	12,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	12,00	0
Resolución de casos prácticos	8,00	0
TOTAL	150,00	



METODOLOGÍA DOCENTE

El desarrollo de la asignatura se lleva a cabo mediante clases de teoría, clases aplicadas, los seminarios-taller y las clases de prácticas de laboratorio.

Las actividades teóricas serán expuestas mediante 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 seleccionadas por el profesor, serán preparadas por todo el alumnado organizados en pequeños grupos (2-4 alumnos). El profesor seleccionará a unos de los grupos, a su criterio, para su presentación y tras la exposición se procederá a un turno de preguntas y debate por parte del profesor y resto del alumnado. (CG4, CG5, CG8, CG9, CG10, CG26)

Los seminarios-taller (S) se desarrollarán de acuerdo a la metodología siguiente: El profesor propondrá una serie de temas, vinculados a la asignatura pero no incluidos en la documentación entregada a los alumnos y asignará a cada unos de los grupos un seminario- taller para que lo desarrollen y lo expongan y defiendan en pública presentación. Tras la exposición se procederá a un turno de preguntas y debate por parte del profesor y resto del alumnado. (CG2, CG4, CG6, CG11)

Para **las sesiones de laboratorio** (L) se programarán 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 una parte mediante una evaluación continuada; o bien mediante un examen final.

Sistema de Evaluación Continua. Mediante este sistema se evaluará a aquellos alumnos que de forma regular participen en las actividades formativas, evaluándose las actividades teóricas, las actividades prácticas, los seminarios- taller y las actividades de laboratorio.

Los conocimientos adquiridos en las clases de teoría se evaluarán mediante un prueba objetiva individual, consistente en un examen final de teoría, que constarán de cuestiones teórico-prácticas de lo expuesto tanto en las clases de teoría, prácticas y seminarios-taller a lo largo del curso. La nota del examen final de teoría contribuirá al 70 % de la nota final.

La participación y grado de implicación del alumno en las actividades prácticas y seminarios-taller se evaluará teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas así como por el grado de preparación y pública exposición del tema que el grupo haya presentado, calificándose de forma única al grupo y todos sus miembros obtendrán la misma nota en esta parte (exposición tema).



La nota de los seminarios- taller contribuirá al 20 % de la nota final.

Los conocimientos adquiridos en las clases de laboratorio se evaluarán mediante una prueba objetiva individual, consistente en un examen final de laboratorio

La nota de las prácticas de laboratorio contribuirá al 10 % de la nota final.

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 mediante un examen final de Teoría que coincidirá con el examen final de Teoría de los alumnos que hayan proseguido el sistema de evaluación continua y que comprenderá los contenidos de todas las actividades presenciales realizadas: actividades teóricas, actividades prácticas y actividades seminario taller así como mediante un examen de Laboratorio. La nota del examen de Teoría contribuirá al 90 % de la nota final mientras que la nota del examen mientras que la nota del examen de Laboratorio contribuirá al 10 % de la nota final.

Para poder promediar en cualquiera de las ponderaciones habrá que alcanzar una nota mínima de 4.

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

(<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?idEdictoSeleccionado=5639>)

REFERENCIAS

Básicas

- Chase, Jacobs, F. "Administración de Operaciones: Producción y cadena de suministros". 13^o Ed. McGraw Hill (2013). ISBN: 9786071510044
- Nahmias, S. "Análisis de la Producción y de las Operaciones. 6^o Ed. McGraw Hill (2014). ISBN: 9786071511850
- Miranda, F.J. Rubio, S. Chamorro, A. Bañegil, T.M. "Manual de Dirección de Operaciones". 1^o Ed. Thomson, Madrid (2006). ISBN 8497322584

Complementarias

- Canales de noticias (RTVE) y diarios generalistas con suplementos en economía
- Diarios especializados: Cinco Días, El Economista, Expansión, etc.

ADENDA COVID-19



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

1. Contenidos

Se mantienen todos los contenidos inicialmente programados en la guía docente para las

sesiones teóricas hasta la unidad didáctica 15. Para el tema 16 (Caso de Estudio) se había planificado una ponencia en horario de clase por parte de un empresario, la cual se ha cancelado por no poderse realizar de forma presencial.

Las tres sesiones de laboratorio se han adaptado para que los alumnos puedan trabajar desde sus casas con software libre gratuito.

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

La guía docente preveía 30 horas de clases de teoría, 20 horas de prácticas en el aula y 10 de prácticas de laboratorio.

Se mantiene la planificación temporal docente tanto en días como en horario.

Las clases de teoría y prácticas de aula se han unificado, lo cual ya se hacía antes con la docencia presencial. En total quedaban 23 horas por impartir, que se han reducido a 8 horas, trasladando las 15 horas restantes al tiempo de aprendizaje autónomo del estudiante con los materiales subidos al aula virtual y para realizar el trabajo en grupo de la evaluación continua.

Las dos últimas sesiones destinadas a la exposición de trabajos en grupo se han cancelado.

Las 10 horas de prácticas planificadas para la última parte del curso se mantienen en la docencia no presencial, aunque se ha adaptado su contenido.

3. Metodología docente

Sustitución de la clase presencial por presentaciones con notas explicativas y/o locutadas.

Mismos materiales previstos en la guía original para la docencia presencial.

Subida al aula virtual de los materiales específicos de cada unidad (transparencias, apuntes, enlaces de interés e información complementaria).

Para atender las dudas del alumnado, en Aula Virtual se ha creado un foro independiente para cada bloque de teoría, así como uno específico para cada práctica de laboratorio. El profesor responsable de cada foro se encargará de coordinarlo y responder a las preguntas.



Suministro de dos nuevos enlaces a problemas resueltos para preparar el examen final aquellos alumnos que opten por la evaluación única.

Se mantiene el programa de tutorías virtuales (atención por correo electrónico en máximo 48 horas laborables) y disponibilidad del profesor a través de los foros de dudas de Aula Virtual.

4. Evaluación

Se mantienen las dos opciones para la evaluación de primera convocatoria: continua y única. Pero se realizan cambios considerables en ambas alternativas, para adecuar la evaluación a la situación actual y reducir el peso del examen final.

EVALUACIÓN ÚNICA:

Antes:

test lab 10%, mínimo de 4 sobre 10

examen teoría-problemas 90%, mínimo de 4 sobre 10

Ahora:

memorias lab 15%

presentación caso-práctico 15%

trabajo problemas 30%, mínimo de 4 sobre 10

examen teoría 40%, mínimo de 4 sobre 10

EVALUACIÓN CONTINUA:

Antes:

test lab 10%, mínimo de 4

examen teoría-problemas 30%, mínimo de 4 sobre 10

trabajo 60% (memoria 10% + presentación 10% + 4 informes intermedios 40% = 4 x 10%)

Ahora:

memorias lab 15%



trabajo 85% (memoria 30% + presentación 15% + 4 informes intermedios 40% = 4 x 10%)

Se mantienen las notas resultantes de la evaluación continua, obtenidas antes de la entrada en vigor del estado de alarma. Se trataba de las 2 primeras entregas intermedias del trabajo en grupo propuesto para la asignatura.

Para la evaluación en segunda convocatoria las prácticas de laboratorio son materia no recuperable, por lo que se conservará la nota y la ponderación de la primera convocatoria.

EVALUACIÓN SEGUNDA CONVOCATORIA:

Antes:

test lab 10%, mínimo de 4 sobre 10

examen teoría-problemas 90%, mínimo de 4 sobre 10

Ahora:

memorias lab 15%

examen problemas 45%, mínimo de 4 sobre 10

examen teoría 40%, mínimo de 4 sobre 10

El examen de teoría, tanto en primera como en segunda convocatoria, consistirá en una prueba objetiva de respuesta múltiple (tipo test) complementado con preguntas de respuesta corta. El examen se realizará a través de un cuestionario temporizado, habilitado en Aula Virtual en la fecha y hora oficial de ambas convocatorias y cuya duración será de 60 minutos.

El examen de problemas de la segunda convocatoria contendrá un máximo de 4 ejercicios, cuyos enunciados se subirán al aula virtual como Tarea a la hora prevista para el inicio del examen. Su duración estimada será de 90 minutos, pero se dará un plazo de 120 minutos para subir la hoja de resultados (documento escaneado o foto) al aula virtual antes de la hora de finalización del examen. Durante la realización del examen, los estudiantes deberán estar conectados mediante videoconferencia BCU con la cámara activada y el micrófono silenciado. Si una persona no dispone de los medios para establecer esta conexión y acceder al aula virtual, deberá contactar con el profesorado por correo electrónico en el momento de publicación de este anexo a la guía docente.



5. Bibliografía

Se proponen lecturas recomendadas por ser libros y páginas web de acceso libre y gratuito:

Teoría

- CHASE, R.; JACOBS, F. y AQUILANO, N. (2009): Administración de Operaciones. Producción y cadena de suministros, 12a edición. McGraw Hill.
- HEIZER, J. y RENDER, B. (2009): Principios de Administración de Operaciones, 7a edición. Prentice-Hall, Madrid.
- HEIZER, J. y RENDER, B. (2007): Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Estratégicas, 8a edición. Prentice-Hall, Madrid.
- HEIZER, J. y RENDER, B. (2008): Dirección de la Producción y de Operaciones. Decisiones Tácticas, 8a edición. Prentice-Hall, Madrid.
- NAHMIAS, Steven (2007): Análisis de la Producción y las Operaciones, 5a edición. McGraw-Hill, México.
- NÚÑEZ, A.; GUITART, L. y BARAZA, X. (2014): Dirección de Operaciones. Decisiones Tácticas y Estratégicas, Editorial UOC.

Normativa

- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (<https://www.insst.es/>)

Problemas

- Garriga Garzón, Fedrico (2013): Problemas resueltos de dirección de operaciones, OmniaScience.
- Espacio Virtual de Dirección de Operaciones (<http://merkado.unex.es/operaciones/problemas.html>)