



Organización y
gestión de la
producción
**Máster Universitario en
Ingeniería Industrial**



UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Organización y gestión de la producción

Titulación: Máster Universitario en Ingeniería Industrial

Carácter: Obligatoria

Idioma: Castellano

Modalidad: Presencial

Créditos: 6

Curso: 1º

Semestre: 2º

Profesores/Equipo docente: Dr. D. Carlos Lli Torradabella

1. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1. Competencias

Competencias específicas

- CEG5. Conocimientos de la organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.

Competencias básicas

- CB9. Que los estudiantes sepan comunicar las conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10. Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido y autónomo.

1.2. Resultados de aprendizaje

Los efectos que cabe asociar a la realización por parte de los estudiantes de las actividades formativas anteriormente indicadas son los conocimientos de la materia, la aplicación con criterio los métodos de análisis y técnicas descritos en ella, redactar utilizando un lenguaje preciso y adecuado a la misma, y aprender por sí mismo otros conocimientos relacionados con la materia, que se demuestran:

- En la realización de los exámenes parcial, final y extraordinario en su caso.
- En sus intervenciones en clase.
- En las memorias de los trabajos obligatorios que debe entregar.

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

- Modelos de cálculo de la capacidad de producción y carga de máquinas.
- Medida de la productividad y el rendimiento.
- Lanzamiento de órdenes de pedido y lotes óptimos.
- Calidad y TQM.
- LEAN Production.

Contenido de las prácticas:

- Se trata de realizar la simulación de la gestión de la producción de una empresa mediante un software ERP (GEINPROD o similar). Las áreas que estudiarán los alumnos serán: producción, comercial, logística y almacén, finanzas y administración, organización y gerencia, ya que son los módulos que están directamente relacionados con los procesos que se desarrollan en la industria.
- Se programa también una visita a un centro logístico automatizado.

2.3. Contenido detallado

Presentación de la asignatura.

Explicación de la **guía docente**.

Módulo 1: Introducción a la dirección de producción y de operaciones.

- Definición de producción y operaciones. Productos vs. servicios.
- Funciones en las organizaciones. Áreas de decisión. Ética.
- Las revoluciones Industriales: Industria 4.0. Tecnologías emergentes.
- Dirección: estratégica, Táctica y operativa. Procesos de dirección. DAFO y PESTEL.
- Ciclo de vida del producto. Gartner Hype-cycle.
- Introducción a los sistemas de gestión en producción y operaciones.

Módulo 2: Diseño de las operaciones.

- Tipos de procesos. Criterios para la selección del proceso.
- ¿Hacer o comprar?
- Diseño de procesos. CAPACIDAD. Cuellos de botella. Overhead.

- Ingeniería concurrente. Productos y procesos. House of Quality.
- Medidas de productividad y rendimiento: KPIs relevantes en la producción/operaciones. Overall Equipment Effectiveness (OEE); Total Effective Equipment Performance (TEEP) .
- Adecuación de la capacidad a la demanda.

Módulo 3: Producción y fabricación. Fabricación LEAN.

- Gestión de la Calidad: 5S, TQM, Causa Raíz. Calidad y variabilidad.
- Lean Manufacturing. TPS, Justo a tiempo, DMAIC, FMEA, SMED.
- Planificación de talleres y carga de máquinas (Job Shop y Job Process).
- Lanzamiento de órdenes de pedido y lotes óptimos.
- Simulación dinámica 3D y optimización de procesos productivos (Visual Components).

Módulo 4: Software de planificación de recursos empresariales

- Enterprise Resource Planning (ERP): definición, alcance y módulos más comunes.
- SAP ERP.

Módulo 5: Módulos de analítica empresarial

- Toma de decisiones y métodos cuantitativos.
- Curvas de aprendizaje.

2.4. Actividades dirigidas

Durante el curso se desarrollarán las siguientes actividades dirigidas: trabajos individuales o en grupo, prácticas y visitas:

- Actividad dirigida 1 (AD1). Trabajo de participación en un foro de la asignatura sobre la industria 4.0. A cada estudiante se le asigna un área de conocimiento de la industria 4.0 para que desarrolle contenido en el foro y, además, debe participar comentando y relacionando los contenidos con el resto de los estudiantes. Se calificará tanto la calidad del contenido como la participación en el foro.
- Actividad dirigida 2 (AD2). Trabajo grupal. Caso de estudio capacidad en servicios: SEA PINES RAQUET CLUB o similar. Los estudiantes analizarán el caso propuesto y elaborarán un informe con las acciones recomendadas a tomar y la solución final.
- Actividad dirigida 3 (AD3). Trabajo grupal. Caso de estudio capacidad en operaciones: Scharffen Berger Chocolate Maker.o similar. Los estudiantes analizarán el caso propuesto y elaborarán un informe con las acciones recomendadas a tomar y los resultados esperados de dichas acciones.

- Actividad dirigida 4 (AD4). Trabajo individual. Simulación dinámica 3D y optimización de procesos productivos (Visual Components). Los estudiantes deberán presentar un diseño de un sistema 3D realizado con Visual Components. Elaborarán un informe que adjuntarán al archivo generado con el programa informático.
- Actividad dirigida 5 (AD5). Práctica de simulación de la gestión de las operaciones y la logística de una empresa mediante el software SAP ERP. Se utilizará como base el caso de estudio *Global Bike* producido por *SAP University Competence Center at the Technical University of Munich*. Como resultado de esta práctica el estudiante deberá entregar un informe.
- Actividad dirigida 6 (AD6). Visitas. Se realizarán una o dos visitas, a un centro logístico automatizado y/o a una planta de producción automatizada. Los estudiantes deberán entregar un informe de la visita.

2.5. Actividades formativas

Clases de teoría: (1,8 ECTS, 45 h, presencialidad 100%). Lección magistral en la que se incluyen ejemplos de empresas manufactureras, de logística y de servicios en los que se requiera una Dirección de Operaciones. Así como ejemplos de proyectos e instalaciones concretos en el terreno de la fabricación (tecnología de fabricación, técnicas concretas como la estampación, inyección, fundición, soldadura, plegado matricería u y otras), de los procesos industriales; de organización y de criterios de gestión relacionados con la eficiencia, la productividad y la eficacia. El profesor expone los contenidos muy directamente ligados a la realidad de funcionamiento de una empresa tipo, siguiendo todo el proceso industrial desde la definición del producto, o productos, a fabricar, al diseño de plantas, la determinación de las capacidades de producción, la elección de procesos productivos, la organización del aprovisionamiento y el almacenamiento y la logística interna y la externa. Asimismo se explicará de forma muy práctica la organización de la calidad, el mantenimiento y otros servicios auxiliares. El profesor propone también a los alumnos la realización de una serie de trabajos de aplicación de los contenidos de la asignatura, que deben realizar de forma individual.

Trabajos que el alumno debe entregar: (0,6 ECTS, 15 h, presencialidad 0%). El alumno debe realizar y entregar 4 trabajos a lo largo del curso que le servirán para afianzar los contenidos teóricos de la asignatura y también le ayudará a alcanzar la competencia comunicativa. Estos trabajos serán corregidos y evaluados por el profesor.

Tutorías: (0,6 ECTS, 15 h, presencialidad 100%). Consulta al profesor por parte de los alumnos sobre la materia, fuera del horario de clase.

Prácticas: (0,6 ECTS, 15 h, presencialidad 100%). Se realizarán prácticas mediante el software GEINPROD o similar. Este software es un ERP que permite simular todos los procesos de gestión empresarial, desde compras hasta logística. Se realizarán distintas prácticas en las que el alumno

realizará la configuración de la gestión de la producción, mantenimiento, calidad y logística de una empresa. Además se realizará una visita a un centro logístico automatizado.

Estudio individual: (2,4 ECTS, 60 h, presencialidad 0%). Trabajo individual del alumno utilizando los distintos medios empleados en la asignatura, libros de la bibliografía básica, así como cuanta documentación pueda ser necesaria para la elaboración y diseño de los proyectos de arquitectura a los que el alumno se debe enfrentar.

3. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo:

0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de "matrícula de honor" podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0.

3.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Trabajos y prácticas	20%
Examen parcial	20%
Examen final	60%

Convocatoria extraordinaria

Sistemas de evaluación	Porcentaje
Trabajos y prácticas	20%
Examen final	80%

3.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 4,5 puntos en la prueba final, tanto en convocatoria ordinaria como en extraordinaria.

En la evaluación los trabajos y prácticas se evaluará no solo los conocimientos sino la adquisición de competencias en su conjunto, tales como la calidad de la expresión y aptitud del estudiante para

comunicar, expresada por escrito y de manera gráfica en el trabajo de prácticas y verbalmente en sus intervenciones y participación en clase.

La no presentación de los trabajos y prácticas supone el suspenso automático de la asignatura tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria. El promedio de trabajos y prácticas debe tener una puntuación mínima de 5,0 puntos.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

3.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros...), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

4. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- NIGEL SLACK y ALISTAIR BRANDON-JONES (2021) - Operations and Process Management: Principles and practices for strategic impact. 6th Ed. Pearson.
- TORO, CARLOS; WANG, WEI y AKHTAR, HUMZA (2021) Implementing Industry 4.0: The Model Factory as the Key Enabler for the Future of Manufacturing: 202. Springer.
- RENDER, B. y HEIZER J. (2015, 11ª Edición). Editorial Pearson. Madrid. Volumen 1: Decisiones estratégicas. Volumen 2: Decisiones Tácticas.

Bibliografía recomendada

- CHASE, Richard B & Aquilano, Nicholas J. (8ª Edición 2000) "Dirección y Administración de la Producción y de las Operaciones". McGraw-Hill, Madrid.
- DOMINGUEZ MACHUCA, José Antonio, (1995) "Dirección de operaciones". McGrawHill, Madrid.

- RIES, ERIC (2011), The Lean Startup: How Constant Innovation Creates Radically Successful Businesses. Penguin Books Limited,
- CUATRECASAS A, LUIS. (2013). Organización de la producción y dirección de operaciones. Editorial: Díaz de Santos.
- ELIYAHU M. GOLDRATT (2013, 3ra Edición) LA META: Un proceso de mejora.