

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Dirección de Operaciones
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Organización, Dirección de Proyectos y Empresas
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	9 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Primer trimestre
Curso académico	2024/2025
Docente coordinador	Dr. José Muruais (Presencial)/ Jose Manuel del Pino/Marta Dampierre
Docente	PRESENCIAL: Dr. José Muruais /Marga García ON LINE: Jose Luis de Rosario/ Raul Rodríguez

2. PRESENTACIÓN

En esta asignatura los alumnos aprenderán la importancia del papel que juega la Dirección de Operaciones en la estructura empresarial actual, presentando herramientas que ayudan a analizar y a tomar decisiones en la estrategia de la empresa. Se desarrollarán habilidades a través de entrega de ejercicios, resolución de problemas de optimización seleccionando el algoritmo más adecuado (tanto de manera individualizada como en grupo), y trabajos y presentaciones en grupo que permitirán adquirir:

- a) Conocimientos básicos de la Supply chain management (SCM)/Logística. Cómo ha evolucionado en el tiempo.
- b) Conocer la organización de una empresa a través de la SCM, desde una visión de gestión global de la misma, y en particular cada uno de los módulos principales que la componen: Aprovisionamientos (Selección de proveedor), Planificación de la Producción, Distribución y transporte, almacenaje y logística inversa
- c) Conocer los módulos transversales que dan apoyo y servicio a la cadena de valor (SCM): Previsión de la demanda, Calidad, Sistemas de gestión e información
- d) Dimensionar correctamente la SCM y necesidades a través de una correcta planificación o previsión de la demanda
- e) Conocimiento de técnicas de investigación operativa con foco en la teoría de la decisión/programación lineal y dinámica y modelos de líneas de espera y de las ventajas de su uso en la Dirección de Operaciones
- f) Importancia de gestionar de manera eficiente el núcleo principal de SCM: Visión global y gestión eficiente de los diferentes módulos que la componen en un esquema MPCS (Manufacturing planning control Sistem: MPCS)
- g) Capacidad para definir estrategias competitivas de la empresa que inciden en la gestión de la SCM: Costes, Calidad, Diferenciación
- h) Capacidad para establecer sistemas de medición de resultados e interpretación de los mismos
- i) Emplear los conocimientos adquiridos en casos prácticos (modelos) y reales en empresas

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias transversales:

- CT1: Responsabilidad: Que el estudiante sea capaz de asumir las consecuencias de las acciones que realiza y responder de sus propios actos.
- CT2: Autoconfianza: Que el estudiante sea capaz de actuar con seguridad y con la motivación suficiente para conseguir sus objetivos.
- CT4: Habilidades comunicativas: Que el alumno sea capaz de expresar conceptos e ideas de forma efectiva, incluyendo la capacidad de comunicar por escrito con concisión y claridad, así como hablar en público de manera eficaz.
- CT5: Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica, para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando.
- CT8: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.
- CT9: Planificación: Que el estudiante sea capaz de determinar eficazmente sus metas y prioridades definiendo las acciones, plazos, y recursos óptimos requeridos para alcanzar tales metas.
- CT10: Innovación-Creatividad: Que el estudiante sea capaz de idear soluciones nuevas y diferentes a problemas que aporten valor a problemas que se le plantean.
- CT11: Planificación y gestión del tiempo: Capacidad para establecer unos objetivos y elegir los medios para alcanzar dichos objetivos usando el tiempo y los recursos de una forma efectiva.
- CT12: Razonamiento crítico: Capacidad para analizar una idea, fenómeno o situación desde diferentes perspectivas y asumir ante él/ella un enfoque propio y personal, construido desde el rigor y la objetividad argumentada, y no desde la intuición
- CT13: Resolución de problemas: Capacidad de encontrar solución a una cuestión confusa o a una situación complicada sin solución predefinida, que dificulte la consecución de un fin.
- CT16: Toma de decisiones: Capacidad para realizar una elección entre las alternativas o formas existentes para resolver eficazmente diferentes situaciones o problemas.
- CT18: Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC): capacidad para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y las comunicaciones como herramienta para la búsqueda, procesamiento y almacenamiento de la información, así como para el desarrollo de habilidades comunicativas.

Competencias específicas:

- CE3. Conocimiento avanzado de las tendencias de los sistemas productivos, planificación de necesidades y gestión de proyectos a nivel internacional.

- CE7. Capacidad para diseñar criterios de priorización de iniciativas a partir de la estrategia empresarial que permitan el correcto gobierno del cambio en la organización.
- CE8. Capacidad para analizar y gestionar datos que permitan interpretar las particularidades de cada mercado, así como para entender y gestionar la diversidad derivada de la multiculturalidad inherente a los distintos grupos de interés.
- CE13. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
- CE14. Capacidades para organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.

Resultados de aprendizaje:

- RA1: Disponer de una visión general de los procesos de una empresa a través de la SCM que permita interpretar los resultados obtenidos de las diferentes técnicas de investigación operativa empleadas
- RA2: Solución de problemas de optimización mediante el uso de los métodos cuantitativos (algoritmos) aplicables a entornos productivos y empleando los diferentes sistemas de información
- RA3: Toma de decisiones, a nivel cuantitativa y cualitativa en las actividades de la SCM (Prev Demanda, Aprovisionamientos y sistema de gestión de materiales: MPCS)
- RA4: Capacidad de plantear soluciones en casos prácticos/modelos y entornos reales en un entorno de empresa/Industrial.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB4, CT1, CT2, CT4, CT5, CT10, CT16, CE3, CE8	RA1. Disponer de una visión general de los procesos de una empresa a través de la SCM que permita interpretar los resultados obtenidos de las diferentes técnicas de investigación operativa empleadas
CB2, CB5, CT8, CT18, CE13	RA2. Solución de problemas de optimización mediante el uso de los métodos cuantitativos (algoritmos) aplicables a entornos productivos y empleando los diferentes sistemas de información
CB4, CB5, CT12, CE14	RA3. Toma de decisiones, a nivel cuantitativa y cualitativa en las actividades de la SCM (Prev Demanda, Aprovisionamientos y sistema de gestión de materiales: MPCS)
CB3, CT9, CT11, CT13, CE7	RA4. Capacidad de plantear soluciones en casos prácticos/modelos y entornos reales en un entorno de empresa/Industrial.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje, las cuales, a su vez, están divididas en temas (cuatro o cinco temas dependiendo de las unidades). Estructurando de una manera secuencial y lógica el contenido de la memoria del título focalizado en Sistemas productivos y gestión de la cadena de suministros junto con la aplicación de técnicas cuantitativas en un entorno de calidad y de servicio al Cliente y de medición de actividad, la asignatura se compone de:

Unidad 1. Dirección de Operaciones y SCM

- 1.1. Introducción a la Organización Industrial y a la Dirección de Operaciones
- 1.2. Supply Chain Management
- 1.3. Estrategias competitivas en la SCM
- 1.4. Sistemas de Información y Cuadro de Mando

Unidad 2. Previsión de la demanda

- 2.1. Elaboración de un forecast o previsión de la Demanda
- 2.2. Métodos cuantitativos y cualitativos de previsión de la demanda
- 2.3. Teoría de la decisión en prev demanda: Árboles de decisión: Valor monetario esperado
- 2.4. Teoría de la decisión en prev demanda: Árboles de decisión: Función de Utilidad

Unidad 3. Gestión de Aprovisionamientos

- 3.1. Evolución de la función de compras a aprovisionamientos. Estrategias de gestión de proveedores
- 3.2. Ciclo de aprovisionamientos
- 3.3. Introducción a los métodos de decisión multicriterio discretos MADM
- 3.4. MADM: AHP, ELECTRE y TOPSIS

Unidad 4. Planificación de la producción

- 4.1. Esquema general de un MPC. Esquemas y diferencias: MRP/JIT/PERT-AGILE
- 4.2. Gestión de stocks de productos con demanda independiente (modelos deterministas y no deterministas). Variante Wilson
- 4.3. Gestión de stocks de materias primas y componentes: Técnicas de dimensionamiento de lotes y MRP
- 4.4. Programación lineal y multiobjetivo. Programación dinámica. Casos prácticos
- 4.5. Just in time

Unidad 5. Distribución y transporte. Almacenaje

- 5.1. Distribución y transporte. MADM
- 5.2. Almacenaje. Flujo en U
- 5.3. Simulación: Modelos de líneas de espera
- 5.4. Teoría de colas aplicada a la Distribución y almacenaje. Modelos de KENDALL

Unidad 6. Tecnología (aportación tecnológicos)

- 6.1. Aproximación al mundo digital
- 6.2. Blockchain en la SCM
- 6.3. BIG DATA en la previsión de la demanda
- 6.4 CRM en la Supply Chain Management

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

MD1: Método del Caso

MD2: Aprendizaje Cooperativo

MD3: Aprendizaje Basado en Problemas

MD4: Aprendizaje Basado en Proyectos

MD5: Clase Magistral

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	55
Análisis de casos	45
Debates y coloquios	15
Actividades participativas grupales	15
Investigaciones y proyectos	30
Tutoría	5
Trabajo autónomo	60
TOTAL	225

Modalidad On Line:

Actividad formativa	Número de horas
Lecturas temas contenido	55
Análisis de casos	30
Debates y coloquios/Seminarios	30
Exposición oral	20
Informes escritos	20
Investigaciones y proyectos	30
Evaluación formativa	5
Tutoría virtual	5
Trabajo autónomo	30
Total	225

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Casos en Grupo 1	20%
Casos en Grupo 2	30%
Prueba evaluación	50%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

Modalidad On Line:

Sistema de evaluación	Peso
Actividades aplicativas	40%
Prueba de evaluación	60%

7.1. Convocatoria ordinaria**Modalidad presencial:**

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada de las actividades evaluables) cumpliendo adicionalmente los siguientes requisitos:

- 1º) Será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba individual y de Grupo
- 2º) Asistencia PRESENCIAL mayor o igual al 90% (requisito independiente)

Se deberá acudir al examen final extraordinario en los casos en los que no se supere la evaluación continua (cumpliendo ambos requisitos) o no se cumpla uno o los dos requisitos.

Modalidad On Line:

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura, de las actividades y la prueba final.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la **prueba presencial en la sede correspondiente**, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

7.2. Convocatoria extraordinaria**Modalidad presencial:**

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en una prueba escrita que abarcará el 100% de la asignatura.

No se podrá asistir a la prueba extraordinaria si la asistencia ha sido inferior al 90%

Modalidad On Line:

Se deben **entregar las actividades no superadas** en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron entregadas

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la **prueba presencial en la sede correspondiente**, en las fechas propuestas por la universidad que abarcará el 100% de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 4,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de las actividades.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Modalidad presencial:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Resolución de caso Casos en Grupo	Sesión 8 (20%) y 14 (30%)
Actividad 2. Prueba escrita	Sesión 15 (50%)

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

Modalidad On Line:

Actividades evaluables	Fecha
Actividades aplicativas: Resolución de casos en Grupo	Primer semestre
Prueba escrita	Según sedes

9. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica

- HEIZER y B. RENDER, Dirección de la producción y de operaciones: decisiones tácticas, Madrid, Prentice Hall Iberia. ISBN: 9788490352854
- DOMINGUEZ MACHUCA, J.A et al. Dirección de operaciones: aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Madrid: McGraw-Hill, D.L., 1997. ISBN: 8448118480.
- TAHA, HAMDY A. Investigación de operaciones, 7a. edición. PEARSON EDUCACIÓN, México, 2004. ISBN: 970-26-0498-2

Bibliografía complementaria. Unidad aprendizaje 1: Visión global de la SCM. Dir. Operaciones

- PORTER M.E. Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors. New York: Free Press, cop., 1980. 0029253608.
- Kaplan, Robert S. y Norton, David P El cuadro de mando integral. ISBN: 9788498750485

Bibliografía complementaria. Unidad aprendizaje 2-3: Prev. de la Demanda. Aprovisionamientos

- ESCUDERO SERRANO, MARIA JOSE. GESTION DE APROVISIONAMIENTO. EDITORIAL PARANINFO, S.A. 2009. ISBN: 978-84-9732-726-8
- GÓMEZ APARICIO, J. Gestión de aprovisionamiento. Madrid 2004 Editorial: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA
- Aguado Franco, Juan Carlos. Teoría de la decisión y de los juegos. ISBN: 84-96477-36-3
- Soret Los Santos, Ignacio y Giménez Díaz-Oyuelos, Emilio. Previsión De Ventas Y Fijación De Objetivos
- Barba-Romero, Sergio; Pomerol Jean-Charles. Decisiones multicriterio fundamentos teóricos y utilización práctica. ISBN: 978-84-8138-180-1
-

Bibliografía complementaria. Unidad aprendizaje 4: Planificación de la Producción

- VOLLMANN T.E. et al. Manufacturing planning and control systems for supply chain management. 5th ed. New York: McGraw-Hill, cop., 2005. 9780071440332.
- CHAPMAN, STEPHEN N. Planificación y control de la producción. México D.F. 2006. Editorial: Prentice Hall Iberia

Bibliografía complementaria. Unidad aprendizaje 5: Distribución y transporte. Almacenaje

- URZELAIA INZA, A. Manual básico de logística integral. Madrid 2006 Editorial: Díaz de Santos
- Distribution logistics. advanced solutions to practical problems; Berlin 2005 Editorial: Springer-Verlag

Bibliografía complementaria. Unidad aprendizaje 6: Calidad en los procesos. Servicio al Cliente

- GOLDRATT, E.M. COX, J. La meta: Un proceso de mejora continua. 3a ed. Madrid: Díaz de Santos, D.L. 2005. 9788479787189.
- WOMACK, J.P. JONES, D.T. ROOS, D. La máquina que cambió el mundo. Madrid: McGraw- Hill, D.L. 1992. 9781416554523.
- LIKER, J.K. Las claves del éxito de Toyota: 14 principios de gestión del fabricante más grande del mundo. Barcelona: Gestión 2000. 2010, 8498750744

- GUTIERREZ, H. Calidad total y productividad. 3a ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana, 2010, 9781456217693.
- CUATRECASAS, L. TORRELL, F. TPM en un entorno Lean Management: estrategia competitiva. Barcelona: Profit, D.L. 2010, 9788492956128.
- BORRIS, S. Total productive maintenance: proven strategies and techniques to keep equipment running at peak efficiency. New York: McGraw-Hill, cop. 2006, 9780071467339.

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.