



GUÍA DOCENTE 2023-2024
**ESTRATEGIAS DE MEJORA DE SISTEMAS
PRODUCTIVOS**

1. Denominación de la asignatura:

ESTRATEGIAS DE MEJORA DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

Titulación

Máster en Economía Circular

Código

8136

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Materia Gestión de la Producción Circular

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería de Organización

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Roberto Arce Benito (rarce@ubu.es Escuela Politécnica Superior, Av. Cantabria)

4.b Coordinador/a de la asignatura

Roberto Arce Benito

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

1º curso; 1º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

3

8. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus 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 autodirigido o autónomo.

CG1 Adquirir la capacidad de aprendizaje autónomo integrando la experiencia profesional previa con los nuevos conocimientos adquiridos y preocupación por el saber y la formación permanente.

CG2 Desarrollar la capacidad para la adaptación a contextos nuevos, cambiantes, globalizados o multidisciplinares.

CG3 Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

CG4 Desarrollar la capacidad de búsqueda selectiva y gestión de la información, haciendo uso de bases de datos y repositorios apropiados.

CG5 Aunar concepto y práctica sobre las tres ramas de conocimiento en las que se fundamentan estos estudios, sean, la ingeniería lean, la economía eficiente y la sostenibilidad ambiental.

CG6 Desarrollar habilidades y disponer de aptitudes necesarias para emprender proyectos de innovación, investigación y/o empresariales satisfaciendo la demanda de la industria 4.0, comprometida con una economía eficiente en el uso de los recursos, y fomentando las vías de colaboración entre el mundo académico y profesional.

CG7 Demostrar la capacidad de liderazgo en el desarrollo de proyectos y de trabajar en un equipo interdisciplinar.

CE1 Entender y relacionar los conceptos clave de la economía circular, transfiriéndolos al ámbito empresarial.



CE2 Demostrar la capacidad para integrar y relacionar conocimientos de ingeniería, economía y medio ambiente.

CE3 Manejar eficazmente herramientas específicas para poner en práctica la economía circular.

CE4 Planificar y desarrollar estrategias de gestión eficiente de la energía en la empresa que generen ahorro de costes.

CE5 Gestionar de manera eficiente y rentable los recursos y residuos de las empresas.

CE6 Evaluar los costes y ahorros ambientales que suponen el desarrollo de una actividad productiva.

CE8 Conocer y aplicar la legislación y marco normativo europeo e internacional de la gestión y producción sostenible.

CE10 Analizar y desarrollar modelos de negocio circulares y colaborativos.

CE11 Comprender y aplicar los procesos de gestión de cadena de suministros y gestión de residuos.

CE12 Conocer, diseñar y aplicar las estrategias de mejora de los sistemas productivos, el Lean Manufacturing y logística que deriven en innovaciones para el ámbito empresarial.

CE16 Desarrollar la capacidad para argumentar, comunicar y transferir resultados y conclusiones derivadas de análisis económico, sostenible e ingenieril.

CT1 Desarrollar la capacidad para la toma de decisiones, tanto en entornos conocidos como nuevos.

CT2 Desarrollar el razonamiento crítico.

CT3 Desarrollar habilidades interpersonales.

CT4 Adquirir compromiso con la ética y responsabilidad con la sociedad y el desarrollo sostenible, incluyendo aspectos como inclusión y la promoción de una cultura de paz y valores democráticos.

CT5 Desarrollar y aplicar un pensamiento holístico, reflexionando a partir de la integración de aprendizajes diversos en campos multidisciplinares, que ayude a abordar situaciones complejas.

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes
• Diseñar e implementar un modelo de mejora continua y de innovación en un determinado proceso • Recoger la información necesaria para resolver un problema y analizarla • Identificar y aplicar una metodología apropiada para resolver un problema específico • Desarrollar soluciones • Implementar, controlar y corregir las acciones de mejora



9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
ESTRATEGIAS DE MEJORA DE SISTEMAS PRODUCTIVOS Mejora continua - Innovación Modelo DMAIC Definición del problema Recogida de información - o Value Stream Mapping y Diagramas de flujo - o La voz del consumidor - o Toma de datos Análisis de la información - o Estadística descriptiva - o Variabilidad de procesos - o Identificación de las causas - o Sistemas complejos Metodologías de resolución de problemas. Desarrollo de ideas - creatividad Implementación y control - o Indicadores- KPIs. Tipos de control - o El papel de las personas - o Modelo PDCA
9.3- Bibliografía
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA George, Michael L. et al., (2005) The lean Six Sigma pocket toolbox : a quick reference guide to nearly 100 tools for improving process quality, speed, and complexity, McGraw-Hill, New York ; London, 978-0-07144119-3, Greg Brue, (2015) Six Sigma for Managers, Second Edition, McGraw-Hill, 9780071838634 ,
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA George, M. et al., what is lean six sigma, McGraw-Hill, 007142668X, K.S. Krishnamoorthi, V. Ram Krishnamoorthi, Arunkumar Pennathur, (2019) A first course in quality engineering : integrating statistical and management methods of quality, 3rd, Taylor & Francis, CRC Press, 978-1-4987-6420-9, McCarty, Tom, (2005) Six Sigma Black Belt Handbook, McGraw-Hill, 9780071443296, Shaffie, Sheila, McGraw-Hill 36-Hour Course: Lean Six Sigma, McGraw-Hill, 9780071743853, Thomas Pyzdek; Paul Keller, (2018) Six Sigma Handbook, Fifth Edition, McGraw-Hill, 9781260121827 , Yang, Kai, (2005) Design for six sigma for service, McGraw-Hill, 9780071445559 ,



9.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=8136&auth=SAML

10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Presentación y discusión de contenidos	CB6; CE12; CE8; CT5	2	8	10
Autoaprendizaje	CB10; CG1; CE10; CE12	0	11	11
Presentación, discusión y resolución de estudios de caso	CB7; CG5; CE2; CT1; CE12; CT5	1	9	10
Prácticas	CB7; CB8; CG3; CG6; CE3; CE4; CE6; CE11; CE12	1	9	10
Trabajo en grupo	CB9; CG2; CG4; CG7; CE12; CE16; CT3; CT5	2	18	20
Tutorías (virtuales y/o presenciales)	CT2; CT4	2	10	12
Evaluación	CE12; CE16	1	1	2
Total		9	66	75



11. Sistemas de evaluación:

El profesor tendrá en cuenta el proceso de evolución del aprendizaje para la calificación global de la asignatura, que únicamente podrá superarse si el estudiante obtiene los resultados previstos.

El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba de evaluación final	40 %	40 %
Trabajos académicos acorde con los contenidos de la asignatura (por ejemplo, trabajo en grupo, estudios de caso u otros)	30 %	30 %
Participación activa en las actividades formativas (por ejemplo, participación en las clases presenciales u online, debates y seminarios)	30 %	30 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

Prueba de evaluación final (40%)

Trabajos académicos acorde con los contenidos de la asignatura (por ejemplo, trabajo en grupo, estudios de caso u otros) (30%)

Participación activa en las actividades formativas (por ejemplo, participación en las clases presenciales u online, debates y seminarios) (30%)

12. Calendarios y horarios:

De acuerdo a lo publicado en la página web del título

13. Idioma en que se imparte:

Español