

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2019/2020

Identificación y características de la asignatura							
Código	401481	Créditos ECTS	6				
Denominación (español)	DIRECCIÓN DE OPERACIONES						
Denominación (inglés)	OPERATIONS MANAGEMENT						
Titulaciones	Máster Universitario en Ingeniería Industrial						
Centro	Escuela de Ingenierías Industriales						
Semestre	1	Carácter	Obligatoria				
Módulo	Gestión						
Materia	Dirección de Operaciones						
Profesor/es							
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web				
Sergio Rubio Lacoba	B2-4	srubio@unex.es	https://srubiouex.wixsite.com/srubio				
Área de conocimiento	Organización de Empresas						
Departamento	Dirección de Empresas y Sociología						
Profesor coordinador (si hay más de uno)							
Competencias* (ver tabla en http://bit.ly/competenciasMUII)							
	Competencias Básicas	Competencias Generales	Competencias Transversales	Competencias EC y EFM (I)	Competencias ET (II)	Competencias EG (III)	Competencias EI (IV)
	Marcar con una "X"	Marcar con una "X"	Marcar con una "X"	Marcar con una "X"	Marcar con una "X"	Marcar con una "X"	Marcar con una "X"
CB6	X	CG1	X	CT1	X	CEC1	X
CB7	X	CG2	X	CT2	X	CEFM1	X
CB8	X	CG3	X	CT3	X		X
CB9	X	CG4		CT4	X		X
CB10	X	CG5		CT5	X		X
		CG6	X	CT6	X		X
		CG7		CT7	X		X
		CG8	X	CT8	X		X
		CG9	X	CT9	X		X
				CT10	X		X
				CT11	X		X
				CT12	X		X
				CT13	X		X
						CET1	X
						CET2	X
						CET3	X
						CET4	X
						CET5	X
						CET6	X
						CET7	X
						CET8	X
						CEG1	X
						CEG2	X
						CEG3	X
						CEG4	X
						CEG5	X
						CEG6	X
						CEG7	X
						CEG8	X
						CEI1	X
						CEI2	X
						CEI3	X
						CEI4	X
						CEI5	X
						CEI6	X
						CEI7	X

CEC: Competencias específicas complementarias
 CET: Competencias específicas de tecnologías industriales
 CEG: Competencias específicas de gestión
 CEI: Competencias específicas de instalaciones, plantas y construcciones complementarias

*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CEFM: Competencias específicas de fin de máster

Competencias EM1	Marcar con una "X"	Competencias EM2	Marcar con una "X"	Competencias EM3	Marcar con una "X"	Competencias EM4	Marcar con una "X"	Competencias EM5	Marcar con una "X"	Competencias EM6	Marcar con una "X"
CEM1.1		CEM2.1		CEM3.1		CEM4.1		CEM5.1		CEM6.1	
CEM1.2		CEM2.2		CEM3.2		CEM4.2		CEM5.2		CEM6.2	
CEM1.3		CEM2.3		CEM3.3		CEM4.3		CEM5.3		CEM6.3	
CEM1.4		CEM2.4		CEM3.4		CEM4.4		CEM5.4		CEM6.4	
CEM1.5		CEM2.5		CEM3.5		CEM4.5		CEM5.5		CEM6.5	
		CEM2.6		CEM3.6				CEM5.6		CEM6.6	
								CEM5.7			
								CEM5.8			

- CEM1: Competencias de especialidad: tecnologías de producción
 CEM2: Competencias de especialidad: organización industrial
 CEM3: Competencias de especialidad: energías renovables y eficiencia energética
 CEM4: Competencias de especialidad: redes eléctricas inteligentes
 CEM5: Competencias de especialidad: mecatrónica
 CEM6: Competencias de especialidad: gestión integral de proyectos de innovación

Contenidos

Breve descripción del contenido*

Introducción a los sistemas de información para la toma de decisiones. Decisiones sobre capacidad productiva. Diseño, planificación y gestión de sistemas productivos. Diseño y planificación de los sistemas logísticos. Herramientas de calidad. Fundamentos de prevención de riesgos laborales y legislación laboral.

Temario de la asignatura

TEMA 1: **TENDENCIAS ACTUALES EN DIRECCIÓN DE OPERACIONES**

- 1.1. Evolución histórica de la Dirección de Operaciones.
- 1.2. Principales enfoques en el estudio de la Dirección de Operaciones.
- 1.3. Problemas actuales en Dirección de Operaciones.
- 1.4. La Dirección de Operaciones en el sector servicios.

Actividades prácticas:

Seminario 1. La estrategia de operaciones en el sector servicios (2 horas)

TEMA 2: **DISEÑO Y MEJORA DE SISTEMAS PRODUCTIVOS**

- 2.1. Diseño de sistemas productivos.
- 2.2. La selección del proceso.
- 2.3. Economías de alcance y fábricas enfocadas.
- 2.4. Análisis y diseño del flujo de procesos, reingeniería de procesos.
- 2.5. Automatización en el diseño de procesos.
- 2.6. La selección de equipos y la tecnología.
- 2.7. Decisiones sobre capacidad productiva.
- 2.8. Ejemplos y ejercicios.

Actividades prácticas:

La actividad de seminario se sustituye por una visita a las instalaciones de Deutz Spain (Zafra, Badajoz) para conocer *in situ* distintos procesos productivos empleados en la fabricación de culatas, bielas y engranajes, en un entorno *Lean Manufacturing*. (2 horas)

TEMA 3: PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES

- 3.1. Estrategias para la obtención del Plan Agregado, medidas de ajuste, y técnicas de cálculo: LDR, SDR, programación lineal.
- 3.2. Diseño y desarrollo del Plan Maestro: método gráfico, tabular y de Bowman.
- 3.3. Planificación de la producción a muy corto plazo: clasificación de problemas, caso mono-máquina, taller de flujo y taller general.
- 3.4. Ejemplos y ejercicios.

Actividades prácticas:

Seminario 2: Métodos cuantitativos para la planificación de operaciones (6 horas)

TEMA 4: PLANIFICACIÓN DE INVENTARIOS

- 4.1. Introducción a la gestión de inventarios con demanda dependiente.
- 4.2. Planificación de las necesidades de materiales (MRP), de carga (CRP) y de distribución (DRP). Evolución de sistemas MRP.
- 4.3. Sistemas de información para la toma de decisiones en Dirección de Operaciones.
- 4.4. Ejemplos y ejercicios.

Actividades prácticas:

Seminario 3: Métodos cuantitativos para la gestión de inventarios con demanda dependiente: previsión de la demanda y sistemas de gestión. (4 horas)

TEMA 5: GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO

- 5.1. Introducción a la Gestión de la Cadena de Suministro.
- 5.2. Toma de decisiones en la cadena de suministro.
- 5.3. Diseño de redes de distribución.
- 5.4. Ejemplos y ejercicios.

Actividades prácticas:

Seminario 4: La variabilidad en la cadena de suministro: El efecto *bullwhip*. (2 horas)

TEMA 6: LOGÍSTICA INVERSA

- 6.1. Introducción a la logística inversa: concepto, motivaciones, implicaciones para la SCM.
- 6.2. Sistemas de logística inversa.
- 6.3. Cadenas de suministro cerradas: concepto, estructura y ejemplos.
- 6.4. Retos y oportunidades de la logística inversa.

Actividades prácticas:

Seminario 5: Casos de éxito en logística inversa. (2 horas)

TEMA 7: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- 7.1. Normalización, acreditación y certificación.
- 7.2. Certificaciones: procesos, productos y personas.
- 7.3. Sistemas de gestión de la calidad: la norma ISO 9001.
- 7.4. Sistemas integrados de gestión.
- 7.5. Ejemplos.

Actividades prácticas:

Seminario 6: Herramientas para el control de la calidad. (2 horas)

TEMA 8: GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y ENTORNO LABORAL

- 8.1. Planificación de la mano de obra: políticas de estabilidad, horarios y puestos de trabajo.
- 8.2. Diseño del puesto de trabajo.
- 8.3. Aspectos básicos de legislación laboral: derechos y deberes de los trabajadores.
- 8.4. El estatuto de los trabajadores: contratos, modalidades y contenido.
- 8.5. El sistema de la Seguridad Social: concepto y principales regímenes.
- 8.6. Aspectos básicos de prevención de riesgos laborales: trabajo, salud, prevención, riesgo laboral, condiciones de trabajo, y factores de riesgo.
- 8.7. Accidentes laborales y enfermedades profesionales.
- 8.8. La relación entre prevención y calidad

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	7	2				2		3
2	16	6				2		8
3	26	8				6		14
4	24	6				4		14
5	24	6				2		14
6	14	4				2		8
7	14	4				2		8
8	6	2						4
Evaluación **	19	2						17
TOTAL	150	40				20		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

De entre las metodologías docentes incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

Metodologías docentes	Se indican con una "X" las utilizadas
1. Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.	X
2. Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.	X
3. Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.	X
4. Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo).	X
5. Visitas técnicas a instalaciones.	X
6. Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de	X

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.	
7. Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.	X
8. Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.	X
9. Formación en TICs y desarrollo de habilidades comunicativas (orales, escritas, multimedia).	X
10. Aprendizaje fuera del aula, basado en la vinculación entre formación académica y experiencias empresariales o profesionales.	X
11. Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de master, preparación de la defensa del mismo, etc.	X

Resultados de aprendizaje*

Al finalizar y superar la asignatura, el alumno estará en condiciones de:

1. Conocer y utilizar sistema de información de apoyo para la toma de decisiones de una empresa.
2. Conocer y gestionar sistemas productivos y logísticos definiendo los aspectos estratégicos de la producción.
3. Aplicar conocimientos básicos sobre calidad, para la mejora continua y la competitividad.
4. Conocer aspectos básicos y legislación sobre seguridad y salud laboral.

Sistemas de evaluación*

Criterios de evaluación

La asignatura se evaluará de acuerdo a los siguientes criterios de evaluación (CE), apareciendo entre paréntesis, para cada uno de ellos, las competencias con las que se relacionan:

CE1: Conocer y comprender los aspectos más relevantes y actuales de la Dirección de Operaciones, a nivel estratégico y operativo (CEG1; CG1, CG3, CG8; CB6-CB10; CT1-CT13)

CE2: Conocer los procesos de planificación de la producción y de diseño, selección y mejora de procesos productivos. (CEG5; CB6-CB10; CT1-CT13)

CE3: Conocer los procesos de diseño, planificación y gestión de sistemas productivos y logísticos, a través del concepto de cadena de suministro. (CEG5; CG2; CB6-CB10; CT1-CT13)

CE4: Conocer sistemas de información de apoyo al proceso de toma de decisiones en una empresa. (CEG5; CB6-CB10; CT1-CT13)

CE5: Disponer de conocimientos avanzados sobre gestión de la calidad para la mejora continua y la competitividad. (CEG5; CB6-CB10; CT1-CT13)

CE6: Conocer los aspectos básicos y legislación sobre seguridad y salud laboral. (CEG3, CEG6; CG9; CB6-CB10; CT1-CT13)

Actividades de evaluación

De entre las actividades de evaluación incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes ponderaciones (en %):

	Rango establecido en la memoria verificada	Convocatoria ordinaria	Convocatoria extraordinaria	Evaluación global
1. Exámenes (examen final y/o exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios).	0%–100% ⁽¹⁾ 0%–80% ⁽²⁾	65%	65%	80%
2. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo.	0%–80%	30%	30%	0%
3. Asistencia y aprovechamiento, en las clases, prácticas y otras actividades presenciales.	0%–20%	5%	5%	---
4. Presentación y defensa de trabajos y memorias propuestos.	0% ⁽¹⁾ 0%–30% ⁽²⁾	0%	0%	20%

⁽¹⁾ Asignaturas del módulo *Tecnologías Complementarias*.

⁽²⁾ Resto de asignaturas.

Descripción de las actividades de evaluación

Se plantean DOS TIPOS de evaluación:

A. EVALUACIÓN GENÉRICA (CON EVALUACIÓN CONTINUA)

En este sistema de evaluación se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación (IE):

- **IE1: Examen Final.** De carácter RECUPERABLE, supone el 65% de la calificación final de la asignatura y consiste en la realización de un examen sobre los contenidos teóricos y prácticos que se desarrollan en el programa de la asignatura. La calificación de este examen se realizará en una escala directa 0-10.
- **IE2: Actividades desarrolladas en Seminario y trabajos propuestos.** Suponen el 30% de la calificación final de la asignatura, y están referidas a cada una de las sesiones de Seminario previstas en esta Plan docente, así como a cualquier otra actividad práctica propuesta a lo largo del cuatrimestre. Estas actividades tienen carácter NO RECUPERABLE, por lo que una vez finalizada la actividad no podrán volverse a realizar. La calificación obtenida en este apartado se determinará de acuerdo a la realización correcta y puntual de las tareas de aprendizaje propuestas, ya sea presencialmente como a través del Campus Virtual de la asignatura, cada una de las cuales se calificará mediante una escala directa 0-10.
- **IE3: Asistencia y aprovechamiento en las actividades presenciales.** Se valorará positivamente siempre que se haya participado, al menos, en el 80% de este tipo de actividades presenciales. Se trata pues de una actividad NO RECUPERABLE. Este instrumento supone el 5% de la calificación final de la asignatura.

Para aprobar la asignatura la calificación final, calculada como la media ponderada de los instrumentos de evaluación mencionados, **debe ser igual o mayor que 5.**

B. EVALUACIÓN GLOBAL (SIN EVALUACIÓN CONTINUA)

En este caso, no se evaluará al estudiante de ninguna actividad a lo largo del curso, y deberá enfrentarse sólo a una prueba global final que se llevará a cabo según lo previsto en el calendario de exámenes aprobado en el Centro. Esta prueba global final evaluará al alumno del 100% de las competencias de la asignatura, y por tanto supondrá el 100% de la calificación de la asignatura.

En esta prueba global se utilizarán los siguientes instrumentos:

- **Examen Final.** De carácter RECUPERABLE, supone el 80% de la calificación final de la asignatura y consiste en la realización de una prueba escrita sobre los contenidos teóricos y prácticos que se desarrollan en esta Plan Docente. La calificación de este examen se realizará en una escala directa 0-10.
- **Trabajo académico:** El alumno deberá elaborar y presentar un trabajo académico sobre alguno de los temas que se plantean como actividad de Seminario en esta asignatura. La elección del tema, su estructura, objetivos y contenido deberá consensuarse con el profesor antes de iniciar el mismo. El trabajo deberá entregarse y presentarse antes de finalizar el periodo lectivo. Esta prueba tiene carácter RECUPERABLE y supone el 20% de la calificación final de la asignatura.

Para aprobar la asignatura a través de evaluación global, la calificación final, calculada como la media ponderada de los diferentes instrumentos que la componen, **debe ser igual o mayor que 5.**

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica

- Miranda, F. J., Rubio, S., Chamorro, A., y Bañegil, T. (2004). Manual de Dirección de Operaciones. Editorial Thomson. Madrid.
- Miranda, F. J., Chamorro, A., y Rubio, S. (2014). Dirección de Operaciones. Casos Prácticos y Recursos Didácticos. Editorial Paraninfo. Madrid.
- Arias Aranda, D., Minguela Rata, B. (2018). Dirección de la producción y operaciones. Decisiones estratégicas. Editorial Pirámide. Madrid.
- Arias Aranda, D., Minguela Rata, B. (2018). Dirección de la producción y operaciones. Decisiones operativas. Editorial Pirámide. Madrid.

Bibliografía complementaria

- Chase, R. B. y Jacobs, F. R. (2013). Administración de operaciones. Producción y cadena de suministros. McGraw Hill. México.
- Chopra, S. y Meindl, P. (2013). Supply Chain Management: strategy, planning, and operation. Pearson Education Ltd. Fifth edition.
- Cuatrecasas, L. (2011). Organización de la producción y dirección de operaciones. Díaz de Santos. Madrid.
- Heizer, J. y Render, B. (2015). Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas. 11ª edición. Pearson Educación. Madrid.
- Heizer, J. y Render, B. (2015). Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones tácticas. 11ª edición. Pearson Educación. Madrid.
- Miranda, F. J., Chamorro, A., y Rubio, S. (2017). Calidad y Excelencia. Delta Publicaciones. Madrid.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Otros recursos y materiales docentes complementarios pueden consultarse en los siguientes enlaces:

- Campus Virtual de la asignatura: <http://campusvirtual.unex.es>
- Canal YouTube Dirección de Operaciones: <http://goo.gl/FNsQvs>
- Recursos sobre Gestión de la Calidad: <http://goo.gl/FNsQvs>
- Blog de Jay & Barry: <https://heizerrenderom.wordpress.com/>
- Center for Operations & SCM: <http://goo.gl/BtZUTK>