Grado en Ingeniería de Materiales
(curso 2025-2026)

Ficha de la asignatura:	**Economía y gestión de proyectos**			**Código**	**804530**
Materia:	Economía y gestión de proyectos	**Módulo:**	Avanzado		
Carácter:	Obligatorio	**Curso:**	4º	**Semestre:**	2º

	Total	Teóricos	Práct./Semin.	Lab.
Créditos ECTS:	8	4.5	3.5	0
Horas presenciales	80	45	35	0

Profesor/a Coordinador/a:	Marta Mohedano Sánchez		**Dpto:**	IQM
	Despacho:	QA-131H	**e-mail**	mmohedan@ucm.es

Teoría/Prácticas/Seminarios - Detalle de horarios y profesorado

Grupo	Aula	Día	Horario	Profesor	Periodo/ Fechas	Horas	T/P/S *	Dpto.
A	7	L,M X J	16:30-18:00 16:00-17:30 16:30-17:30	Marta Mohedano Sánchez	Se alternarán a lo largo del cuatrimestre	60	T/P/S T/P	IQM EAPP
				Rubén Gonzálvez Salmerón		20		

*: T: Teoría, P: Prácticas, L: Laboratorio

Tutorías - Detalle de horarios y profesorado

Grupo	Profesor	horarios	e-mail	Lugar
A	Marta Mohedano Sánchez	M, J: 10:00 – 13:00	mmohedan@ucm.es	Despacho QA-131G Planta 1 Edificio A (F. CC. Químicas)
	Rubén Gonzálvez Salmerón	L, M: 10:00 – 13:00	rubenmgo@ucm.es	Despacho 327, 3ª planta Facultad de Derecho

Resultados del aprendizaje (según Documentación de Verificación de la Titulación)

- Asimilar los conceptos básicos de la economía empresarial y las técnicas de administración y organización de empresas.
- Conocer y comprender los fundamentos en la gestión e implantación de planes de calidad.
- Adquisición de habilidades en la organización, el desarrollo y la ejecución tanto de anteproyectos como de proyectos de procesos en tecnología de materiales.

- Conocer aspectos generales de la gestión en la investigación científico-técnica.

Breve descripción de contenidos
Introducción a la economía, introducción a la organización de empresas, nociones de contabilidad financiera, nociones de análisis financiero de proyectos; calidad de sistemas y procesos; metodología, organización, gestión y normativa de proyectos; dirección, ejecución y control de proyectos; planes y sistemas de calidad.

Conocimientos previos necesarios
Nociones de organización del trabajo y realización de informes. Selección y uso de materiales. Nociones básicas de Economía y Finanzas.

Programa teórico de la asignatura
Bloque 1: CONCEPTOS DE ECONOMÍA Y EMPRESA. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS TEMA 1: ANÁLISIS MACROECONÓMICO Principales variables macroeconómicas: PIB, Renta Nacional, tasa de crecimiento, inflación, desempleo. Indicadores del sector público. Modelo del flujo circular de la renta. Política económica. TEMA 2: EL MERCADO Curvas de oferta y demanda, equilibrio, estática comparativa, medidas de bienestar. Teoría de la producción y costes. Beneficio económico y contable. Estructuras de mercado: competencia perfecta, oligopolio, competencia monopolística. TEMA 3: ECONOMÍA DE LA EMPRESA La empresa como organización: subsistemas de producción, inversión y financiación, recursos humanos, ventas y marketing. Contabilidad financiera: el balance y la cuenta de resultados. Dirección estratégica. TEMA 4: EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN Flujos de ingresos y costes de un proyecto. La tasa de descuento temporal. Métodos de evaluación económica: valor actual neto, tasa interna de retorno, tiempo de retorno. Análisis de riesgos. El análisis coste-beneficio: aplicación a proyectos de inversión pública. Bloque 2: GESTIÓN DE PROYECTOS TEMA 5: TEORIA GENERAL DE PROYECTOS Concepto, morfología y factores. Origen y clasificación. Teoría general del proyecto: fases y ciclo de vida. TEMA 6: DEFINICIÓN Y OBJETIVOS DEL PROYECTO Aprobación. Definición. Objetivos. EDP: Estructura de descomposición del proyecto.

TEMA 7: PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO

Gráficos de Gantt. Métodos CPM/PERT. Software de planificación.

TEMA 8: ESTUDIOS PREVIOS: VIABILIDAD DEL PROYECTO

Estudio de viabilidad. Evaluación del mercado. Tamaño, procesos y tecnología aplicable. Localización, emplazamiento e impacto ambiental.

TEMA 9: DIRECCIÓN Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Proyecto y empresa. Características principales de la dirección de proyectos. Alternativas de ejecución.

Bloque 3: INGENIERÍA DE PROYECTOS

TEMA 10: DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Características generales de los documentos del proyecto.

TEMA 11: INGENIERÍA BÁSICA

Revisión de estudios previos. Ingeniería de proceso: tecnología, bases del diseño, procedimiento del diseño (diagramas y balances). Transferencia de tecnología. Especificaciones de la ingeniería básica.

TEMA 12: INGENIERÍA DE DESARROLLO Y PUESTA EN MARCHA

Fases y características generales de la ingeniería de desarrollo. Conceptos generales de la puesta en marcha de un proyecto industrial.

TEMA 13: INGENIERÍA DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Características generales de organización industrial. Lean Manufacturing.

Bloque 4: PROYECTOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

TEMA 14: PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA

Investigación. Investigación y desarrollo tecnológico (I+DT). Investigación, desarrollo tecnológico e Innovación (I+D+i). Programas de investigación nacionales e internacionales. Recursos para proyectos científico-técnicos.

Competencias

BÁSICAS Y GENERALES:
CG1 - Capacidad de síntesis y análisis.
CG2 - Capacidad de organización y gestión.
CG3 - Resolución de problemas
CG4 - Toma de decisiones
CG5 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG6 - Capacidad de trabajo interdisciplinar.
CG7 - Responsabilidad y ética profesional
CG8 - Razonamiento crítico.
CG9 - Anticipación a los problemas.
CG10 - Adaptación a nuevas situaciones
CG11 - Creatividad y espíritu emprendedor.
CG12 - Iniciativa

TRANSVERSALES:
CT1 - Capacidad de autoaprendizaje.
CT2 - Desarrollar el trabajo de forma autónoma.
CT3 - Utilizar las herramientas y los programas informáticos que facilitan el tratamiento de los resultados experimentales.
CT4 - Capacidad para comunicar resultados de forma oral/escrita.
CT5 - Valorar la importancia de la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente.
CT6 - Gestionar información científica, bibliografía y bases de datos especializadas y otros recursos accesibles a través de Internet.
CT7 - Elaborar y escribir informes de carácter científico y técnico.

ESPECÍFICAS:
CE11 - Conocimiento y comprensión de la calidad y gestión de proyectos de ingeniería
CE12 - Conocimiento y comprensión de la economía y organización de procesos industriales
CE17 - Capacidad de definición, desarrollo, elaboración de normativas y especificaciones relativas a los materiales y sus aplicaciones.

Bibliografía

GESTIÓN:
1. Manuel de Cos Castillo, Teoría General del Proyecto. Volumen I: Dirección de proyectos. Editorial Síntesis (2007).
2. Manuel de Cos Castillo, Teoría General del Proyecto. Volumen II: Ingeniería de Proyectos. Editorial Síntesis (2007).
3. Luis Cabra Dueñas, Antonio de Lucas Martínez, Fernando Ruiz Fernánde, María Jesús Ramos Marcos. Metodologías del diseño aplicado y gestión de proyectos para ingenieros químicos. Ediciones de la Universidad de Castilla la Mancha.
4. La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®). Ediciones Project Management Institute.

ECONOMÍA:
5. Bueno, E. (2006): Curso básico de Economía de la empresa: Un enfoque de organización. Ed. Pirámide, 4ª edición.
6. Cabral, L. (1997): Economía Industrial, McGraw-Hill.
7. Edo Hernández, V. (2018): Introducción a la Economía: del dinero a los recursos naturales, Economía, Delta Publicaciones, 2ª edición.
8. Martín Rubio, I.; Quevedo Cano, P. (2011): Manual de Economía y Gestión de Empresas en Ingeniería, Editorial Civitas-Thomson Reuters.
9. Samuelson, P. y Nordhaus, W.D. (2010): Economía, Editorial McGraw-Hill, 19ª edición.

Recursos en internet

Campus virtual de la asignatura. Bases de datos de la Biblioteca UCM. Bases de datos de libre acceso.

Metodología
En las clases de teoría, prácticas y seminarios se tenderá al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), como los medios audiovisuales, cuando con ello mejore la claridad de la exposición en clase, y se promoverá el uso del campus virtual como medio principal para gestionar el trabajo de los estudiantes, comunicarse con ellos, distribuir material de estudio, etc. Se promoverá el uso de software cuando ello sea útil para resolver problemas e ilustrar conceptos. Se perseguirá la adquisición de conocimientos útiles por parte del estudiante que le sean prácticos en su próxima incorporación al mercado laboral.

Evaluación		
Realización de exámenes	**Peso:**	70 %
Examen teórico		
Otras actividades	**Peso:**	30 %
- Trabajos relacionados con la aplicación de herramientas de gestión de proyectos y conocimientos de ingeniería de proyectos - Trabajos bloque Economía: análisis económico-financiero de empresas; evaluación de un proyecto de inversión		
Calificación final		
La calificación final resultará de la media ponderada de las calificaciones de los exámenes, los trabajos prácticos evaluables y otras actividades, siempre y cuando se haya obtenido una nota mínima de 3 puntos en la evaluación de cada una de las dos partes del programa (Gestión y Economía) para que contribuyan a la calificación global de la asignatura. En caso de obtener una nota inferior a ese mínimo, la calificación de esa parte de la asignatura para obtener la media ponderada será 0. La nota global de la parte de gestión (bloques 2,3,4) cuenta un 75% de la calificación final, y la de economía (bloque 1) un 25%. Durante el cuatrimestre se realizará un parcial liberatorio del Bloque 2, que supone la mitad del examen teórico de la parte de gestión. En caso de aprobar dicho parcial solo deberán realizar el examen final de Economía y los bloques 3 y 4 de Gestión, y se guardará la calificación del bloque 2 hasta la convocatoria extraordinaria.		