



1. DATOS GENERALES

Asignatura: PROYECTOS DE INGENIERÍA AEROESPACIAL
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 403 - GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL
Centro: 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROESPACIAL TOLEDO
Curso: 4

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas: La documentación incluye material en lengua inglesa

Página web: campusvirtual.uclm.es

Código: 56735

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2021-22

Grupo(s): 40

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: S

Bilingüe: N

Profesor: FERNANDO JOSE CASTILLO GARCIA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini / Laboratorio Mecatrónica	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	96815	fernando.castillo@uclm.es	
Profesor: ALBERTO GÓMEZ-SERRANILLOS RESINO - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS		Alberto.GResino@uclm.es	
Profesor: JUAN MORENO GARCIA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini / 1.56	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	926051653	juan.moreno@uclm.es	https://www.uclm.es/toledo/EIIA/tutorias
Profesor: JOSÉ IGNACIO NOGUEIRA GORIBA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/1.45	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	926295300	Joselgnacio.Nogueira@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta materia, se recomienda haber superado las asignaturas de Expresión Gráfica, Gestión Empresarial, Tecnología del Medioambiente, Fabricación y Mantenimiento Aeroespacial e Ingeniería de Producción Aeronáutica

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura es necesaria para proporcionar los conocimientos sobre proyectos que un ingeniero debe dominar. Es necesaria para culminar la parte relativa a proyectos de la competencia general CG2 sobre: "Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, ...".

Adicionalmente, esta asignatura es de interés para optimizar la realización del Trabajo Fin de Grado

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CA01	Capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información para su aplicación en tareas relativas a la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA02	Capacidad para, de manera eficiente, diseñar procedimientos de experimentación, interpretar los datos obtenidos y concretar conclusiones válidas en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA03	Capacidad para seleccionar y realizar de manera autónoma el procedimiento experimental adecuado operando de forma correcta los equipos, en el análisis de fenómenos dentro de su ámbito de Ingeniería.
CA04	Capacidad para seleccionar herramientas y técnicas avanzadas y su aplicación en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA05	Conocimiento de los métodos, las técnicas y las herramientas así como sus limitaciones en la aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA06	Capacidad para identificar y valorar los efectos de cualquier solución en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica dentro de un contexto amplio y global y capacidad de interrelacionar la solución a un problema de ingeniería con otras variables más allá del ámbito tecnológico, que deben ser tenidas en consideración.
CA07	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como sus limitaciones en el ejercicio de la profesión del Ingeniero Técnico Aeronáutico.
CB02	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
CB03	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 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no

CB04	especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE12	Comprender los procesos de fabricación.
CE19	Conocimiento aplicado de: la ciencia y tecnología de los materiales; mecánica y termodinámica; mecánica de fluidos; aerodinámica y mecánica del vuelo; sistemas de navegación y circulación aérea; tecnología aeroespacial; teoría de estructuras; transporte aéreo; economía y producción; proyectos; impacto ambiental.
CG02	Planificación, redacción, dirección y gestión de proyectos, cálculo y fabricación en el ámbito de la ingeniería aeronáutica que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de la orden CIN/308/2009, los vehículos aeroespaciales, los sistemas de propulsión aeroespacial, los materiales aeroespaciales, las infraestructuras aeroportuarias, las infraestructuras de aeronavegación y cualquier sistema de gestión del espacio, del tráfico y del transporte aéreo.
CG05	Capacidad para llevar a cabo actividades de proyección, de dirección técnica, de peritación, de redacción de informes, de dictámenes, y de asesoramiento técnico en tareas relativas a la Ingeniería Técnica Aeronáutica, de ejercicio de las funciones y de cargos técnicos genuinamente aeroespaciales.
CG07	Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
CG08	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Aeronáutico.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocimiento de las distintas labores a desempeñar dentro de una oficina de proyectos.

Conocimiento de las principales aplicaciones informáticas empleadas en la elaboración, tramitación y control de proyectos.

Capacidad para analizar y comparar diferentes alternativas planteadas desde el punto de vista económico de un proyecto.

Capacidad para diseñar, redactar, y gestionar un proyecto aeroespacial y todos los documentos que componen su estructura o cualquier documento técnico que debe elaborar este tipo de profesionales. Documentos fundamentales: memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto, documentos de seguridad y salud, documentos medioambientales, control de plazos y tiempos.

Capacidad para exponer y defender ideas, problemas y soluciones en el ámbito de los proyectos de ingeniería.

Comprender e interpretar la importancia de la normativa y legislación vigente a aplicar en los trabajos de ingeniería aeroespacial y su implementación en los proyectos aeroespaciales.

Concienciación de la necesidad de adecuar los proyectos de ingeniería para que estos sean lo menos dañinos posibles para el entorno y medioambiente.

6. TEMARIO

Tema 1: PROYECTO DE INGENIERÍA AEROESPACIAL. Concepto de proyecto. Proyectos de ingeniería aeroespacial. Competencias del ingeniero mecánico aeroespacial. Tipos de documentos que firma un ingeniero aeroespacial y sus implicaciones. Comparación con otras ingenierías. Tipos de organización de proyectos. Definición. Fases. Ciclo de vida de un proyecto.

Tema 2: ORGANIGRAMAS DE PROYECTO. Estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos. Organización de oficinas técnicas.

Responsabilidades. Fases de un proyecto

Tema 3: FASE DE CONCEPCION. ESTUDIOS PREVIOS. VIABILIDAD DEL PROYECTO. Planificación, programación y control de proyectos. Antecedentes y estado actual de la técnica. Viabilidad técnica. Viabilidad económica. Plan de negocio. Marketing. Presentación de Proyectos. Selección de socios

Tema 4: FASE DE DEFINICIÓN. DOCUMENTOS DEL PROYECTO. Organización documental clásica de proyectos. Documentación, Normalización y reglamentación. Ley de Industria. Reglamentos técnicos. Pliego de condiciones Memoria. Planos. Presupuesto. Fuentes bibliográficas

Tema 5: FASE DE INICIO. LEGALIZACIONES Y TRAMITACIONES DE PROYECTOS. Normativa. Visados. Permisos

Tema 6: EL DIRECTOR DEL PROYECTO. Metodología de gestión de proyectos. Estilos de liderazgo. Proyectos colaborativos. Habilidades interculturales. Supervisión, inspección y seguimiento. Control de plazos, costes y calidad (herramientas)

Tema 7: FASE DE EJECUCION. Contratación y compras. Dirección facultativa. Contratista principal. Selección, ajuste y puesta a punto de maquinaria y herramientas y grupos. Gestión de suministros en proyectos

Tema 8: DESACTIVACION DEL PROYECTO Suministros. Legalizaciones. Pruebas

Tema 9: SEGURIDAD Y SALUD. Seguridad e higiene. Coordinador de seguridad y salud

Tema 10: IMPACTO AMBIENTAL. Legislación. Aspectos medioambientales

Tema 11: PROYECTOS DE CREACIÓN O MODIFICACIÓN DE PROCESOS DE FABRICACIÓN AEROESPACIAL. Nuevos procesos, metrología dimensional y control de calidad

Tema 12: PROYECTOS DE I+D+i. Propiedad intelectual e industrial. Formas de protección de la propiedad industrial. Costes de desarrollo (incluir costes indirectos). Costes de implantación. Beneficios socioeconómicos. Plan de difusión y explotación

Tema 13: AUDITORÍA Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS Necesidad de evaluación. Evolución de PIB destinado a proyectos. Datos objetivos en evaluación de equipos de investigación. Auditorías. Obtención de referencias en auditorías

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

En la fase de implantación de la asignatura, con objeto de optimizar la información recibida por el alumno, se realizará una labor de coordinación especialmente cuidadosa con el resto de las asignaturas. Esto implica posibles modificaciones en el orden y profundidad con que se impartan los temas.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CA07 CB02 CB03 CB04 CB05 CE12 CE19 CG02 CG05 CG07	1.08	27	N		Lecciones magistrales apoyadas en material audiovisual. El alumno habrá de desarrollar sus propios apuntes y participar activamente exponiendo todas las dudas que le

		CG08 CT03 CT04				surjan.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CA07 CB02 CB03 CB04 CB05 CE12 CE19 CG02 CG05 CG07 CG08 CT03 CT04	1	25	N	Planteamiento de problemas. El alumno habrá de participar activamente exponiendo todas las dudas que le surjan sobre los conceptos necesarios para la resolución de los mismos.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CA07 CB02 CB03 CB04 CB05 CE12 CE19 CG02 CG05 CG07 CG08 CT03 CT04	0.2	5	N	Tutorías donde el alumno puede exponer sus dudas sobre los casos prácticos planteados.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CA07 CB02 CB03 CB04 CB05 CE12 CE19 CG02 CG05 CG07 CG08 CT03 CT04	1.4	35	S	En un proyecto práctico, desarrollado en común, cada alumno ha de indicar la aportación de al menos una idea propia y diferenciada.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CA07 CB02 CB03 CB04 CB05 CE12 CE19 CG02 CG05 CG07 CG08 CT03 CT04	2.2	55	N	Estudio autónomo de teoría y problemas. El alumno deberá llevar la asignatura al día e identificar sus dudas sobre la asignatura, para exponerlas en la enseñanza presencial.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CA06 CA07 CB02 CB03 CB04 CB05 CE12 CE19 CG02 CG05 CG07 CG08 CT03 CT04	0.12	3	S	Prueba final en la que se examinará el contenido de la asignatura (teoría y problemas).
Total:			6	150		
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4						Horas totales de trabajo presencial: 60
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6						Horas totales de trabajo autónomo: 90

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de trabajos teóricos	30.00%	30.00%	El alumno desarrollará trabajos teóricos sobre casos prácticos.
Prueba final	70.00%	70.00%	Prueba final en la que se examinará el contenido de la asignatura (teoría y problemas).
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Dado que incluye competencias diferenciadas, para aprobar se requieren notas mínimas de:

4 en la parte de resolución teórica de casos prácticos

4 en la parte de la prueba final

Evaluación no continua:

Dado que incluye competencias diferenciadas, para aprobar se requieren notas mínimas de:

4 en la parte de resolución teórica de casos prácticos

4 en la parte de la prueba final

El examen incluirá las partes correspondientes a recuperación de casos prácticos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Dado que incluye competencias diferenciadas, para aprobar se requieren notas mínimas de:

4 en la parte de resolución teórica de casos prácticos

4 en la parte de la prueba final

El examen incluirá las partes correspondientes a recuperación de casos prácticos.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Dado que incluye competencias diferenciadas, para aprobar se requieren notas mínimas de:

4 en la parte de resolución teórica de casos prácticos

4 en la parte de la prueba final

El examen incluirá las partes correspondientes a recuperación de casos prácticos.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Comentarios generales sobre la planificación: En la fase de implantación de la asignatura, con objeto de optimizar la información recibida por el alumno, se realizará una labor de coordinación especialmente cuidadosa con el resto de las asignaturas. Esto implica posibles modificaciones en el orden y profundidad con que se impartan los temas.	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Fernando Santos Sabrás	Ingeniería de proyectos	EUNSA		978-84-313-1723-2	2002	Segunda edición