

Trabajo Fin de Grado

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 21-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras

Coordinador/a: ARANDA RUIZ, JOSUE

Tipo: Trabajo Fin de Grado Créditos ECTS : 12.0

Curso : 4 Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Las requeridas por la normativa de la Universidad en lo referente a las condiciones previas a la matriculación y presentación del trabajo de fin de grado.

<http://www.uc3m.es/ss/Satellite/SecretariaVirtual/es/TextoMixta/1371210936260/>

https://www.uc3m.es/secretaria-virtual/media/secretaria-virtual/doc/archivo/doc_matriz_evaluacion/tfg-matrizevaluacion_espanol_ingles_vjun21.pdf

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

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

CG1. Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

CG3. Capacidad de diseñar un sistema, componente o proceso del ámbito de la Tecnologías Industriales, para cumplir las especificaciones requeridas.

CG4. Conocimiento y capacidad para aplicar la legislación vigente así como las especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en el ámbito de la Ingeniería Industrial.

CG9. Conocimiento y capacidad para aplicar herramientas computacionales y experimentales para el análisis y cuantificación de problemas de Ingeniería Industrial.

ECRT1. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.

ECRT2. Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de sólidos reales.

ECRT3. Conocimientos y capacidades para la aplicación de la ingeniería de materiales.

ECRT4. Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.

ECRT5. Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas

ECRT6. Capacidad para el análisis, diseño, simulación y optimización de procesos y productos.

ECRT7. Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.

ECRT8. Conocimiento y capacidad para el modelado y simulación de sistemas.

ECRT9. Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.

ECRT10. Conocer los aspectos básicos de las máquinas eléctricas

ECRT11. Conocer y utilizar los principales componentes electrónicos

ECRT12. Conocimientos y capacidades adecuados para organizar y dirigir empresas.

ECRT13. Conocimientos de sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logísticos y sistemas de gestión de calidad.

ECRTFG1. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal

universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

CT1. Capacidad de comunicar los conocimientos oralmente y por escrito, ante un público tanto especializado como no especializado.

CT3. Capacidad de organizar y planificar su trabajo, tomando las decisiones correctas basadas en la información disponible, reuniendo e interpretando datos relevantes para emitir juicios

CT4. Motivación y capacidad para dedicarse a un aprendizaje autónomo de por vida, que les permita adaptarse a nuevas situaciones

RA1. Conocimiento y comprensión: Tener conocimientos básicos y la comprensión de las ciencias, matemáticas e ingeniería dentro del ámbito industrial, además de un conocimiento y de Mecánica, Mecánica de Sólidos y Estructuras, Ingeniería Térmica, Mecánica de Fluidos, Sistemas Productivos, Electrónica y Automática, Organización Industrial e Ingeniería Eléctrica.

RA2. Análisis de la Ingeniería: Ser capaces de identificar problemas de ingeniería dentro del ámbito industrial, reconocer especificaciones, establecer diferentes métodos de resolución y seleccionar el más adecuado para su solución.

RA3. Diseño en Ingeniería: Ser capaces de realizar diseños de productos industriales que cumplan con las especificaciones requeridas colaborando con profesionales de tecnologías afines dentro de equipos multidisciplinares.

RA4. Investigación e Innovación: Ser capaces de usar métodos apropiados para realizar investigación y llevar a cabo aportaciones innovadoras en el ámbito de la Ingeniería Industrial.

RA5. Aplicaciones de la Ingeniería: Ser capaces de aplicar su conocimiento y comprensión para resolver problemas, y diseñar dispositivos o procesos del ámbito de la ingeniería industrial de acuerdo con criterios de coste, calidad, seguridad, eficiencia y respeto por el medioambiente.

RA6. Habilidades Transversales: Tener las capacidades necesarias para la práctica de la ingeniería en la sociedad actual.

OBJETIVOS

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

1. Tener comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería.
2. Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.
3. Tener comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.
4. Tener capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información
5. Tener capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados
6. Tener comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones
7. Tener conciencia de todas las implicaciones de la práctica de la ingeniería
8. Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general
9. Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la práctica de la ingeniería
10. Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas, o en un trabajo de carácter innovador de desarrollo de una idea, un prototipo, o el modelo de un equipo o sistema, en alguno de los ámbitos de competencia de la titulación.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El estudiante desarrollará las competencias adquiridas a lo largo de sus estudios y aplicará los conocimientos aprendidos a la realización de un proyecto en el ámbito de este Grado que finalizará con una memoria escrita. En ella se plasmarán el análisis, resolución de cuestiones y conclusiones que

correspondan en el ámbito del proyecto. Supone 299 horas con 0% presencialidad.

El estudiante realizará la defensa y presentación de su proyecto ante un tribunal argumentando con claridad las cuestiones que correspondan y resolviendo los problemas que se hayan podido suscitar en el proyecto. 1 hora/100% presencialidad.

El tutor del Trabajo Fin de Grado asistirá y orientará al estudiante en todos aquellos aspectos necesarios para que realice un buen proyecto final y lo plasme con claridad y profesionalidad en la memoria escrita. Las tutorías podrán ser presenciales y también realizarse a través de medios electrónicos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Se hará a través en una prueba oral de Defensa del Trabajo de Fin de Grado ante un tribunal elegido al efecto que valorará el trabajo del alumno, los resultados obtenidos y la exposición de los mismos conforme a una rúbrica o matriz de evaluación. Previamente, el alumno deberá elaborar una memoria del trabajo realizado que será entregada a los miembros del tribunal con la debida antelación.

Los estudiantes que pretendan superar los ECTS del TFG en inglés deberán realizar en este idioma tanto la memoria como la presentación y defensa.

El estudiante realizará la defensa y presentación de su proyecto ante un tribunal argumentando con claridad las cuestiones que correspondan y resolviendo los problemas que se hayan podido suscitar en el proyecto.

Se tendrá en cuenta tanto el trabajo en sí (valorado principalmente por el tutor mediante la emisión de un "informe de tutor" que formará parte de la evaluación final del TFG), como la elaboración de la memoria, y la exposición pública y defensa ante un tribunal del trabajo realizado.

Además, se realiza una evaluación de la originalidad del trabajo fin de grado. La Universidad utiliza el programa Turnitin Feedback Studio dentro de Aula Global para la entrega de los trabajos de los estudiantes. Este programa compara la originalidad del trabajo entregado por cada estudiante con millones de recursos electrónicos y detecta aquellas partes del texto copiadas y pegadas.

El porcentaje de valoración será del 100%.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Antonio Sánchez Asín Trabajos fin de grado y de postgrado: guía práctica para su elaboración, Aljibe, 2016
- Iria Da Cunha El trabajo de fin de grado y de máster: redacción, defensa y publicación, Editorial UOC, S.L, 2016
- Juana Mª González García Cómo escribir un trabajo de fin de grado, Síntesis, 2014

RECURSOS ELECTRÓNICOS BÁSICOS

- Biblioteca . TFG PASO A PASO: <http://uc3m.libguides.com/TFG>
- Biblioteca . turnitin: https://uc3m.libguides.com/c.php?g=666632&p=4726190
- Carlos Santiuste . Cómo escribir el TFG: <https://youtu.be/GY9gnPP60J8>
- Carlos Santiuste . Cómo presentar un TFG: <https://youtu.be/RjflT84UKys>
- secretaría virtual . TFG guía y fechas:
https://www.uc3m.es/ss/Satellite/SecretariaVirtual/es/TextoMixta/1371210936260/Trabajo_de_Fin_de_Grado