Universidad de Navarra

Proyecto Fin de Grado (MEC) (Ing.Gr.)

Guía docente 2023-24

PRESENTACIÓN

Breve descripción:

Titulación (Módulo/Materia):

- Ingeniería Mecánica (Trabajo Fin de Grado/Proyecto Fin de Grado)

Detalles:

- **ECTS**: 12 ECTS
- **Curso, semestre**: 4.º curso, 2.º semestre
- **Carácter**: Obligatorio
- **Idioma**: Castellano

Profesores de la asignatura:

- Arizmendi Jaca, Miguel/Profesor titular
- Avello Iturriagagoitia, Alejo/Profesor ordinario
- Cazón Martín, Aitor/Profesor titular
- Gil-Negrete Laborda, Nere/Catedrático
- Jiménez Zabaleta, Amaia/Profesor contratado doctor
- Mendizabal Samper, Jaizki/Profesor titular "ad honorem"
- Pradera Mallabiabarrena, Ainara/Profesor contratado doctor
- Puente Urruzmendi, Íñigo/Catedrático
- Ramos González, Juan Carlos/Catedrático
- Ruiz de Galarreta Moriones, Sergio/Profesor contratado doctor

COMPETENCIAS

INGENIERÍA MECÁNICA

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 para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de esta orden, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

CG2 - Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en el epígrafe anterior.

CG4 - 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.

CG5 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

CG11 - Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

CG10 - Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

CE18 - Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

CE27 - 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.

PROGRAMA

El Proyecto Fin de Grado (PFG) es una asignatura obligatoria de las titulaciones de Grado impartidas en la Escuela Superior de Ingenieros. En ella, el alumno elabora un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería, de naturaleza profesional, en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

A título orientativo, se incluye aquí una lista de temáticas:

- Simulaciones y modelos de mecanismos
- Simulaciones (CFD) y modelos hidráulicos
- Simulaciones de sistemas energéticos
- Proyectos en relación con máquina herramienta
- Proyectos de Neumática
- Modelos y proyectos en relación con trenes y automóviles
- Cálculo y modelos de estructuras y uniones de elementos estructurales
- Estructura y cimentación de edificios
- Mecánica de fluidos cardiovasculares

Los PFG ofertados en el Campus Tecnológico (TECNUN-CEIT) se encuentran en el siguiente enlace:

- https://tecnun.unav.edu/salidas-profesionales/proyecto-fin-de-grado-o-master

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Durante la realización del Proyecto Fin de Grado, el alumno:

- Contará con la supervisión de un profesor del Campus Tecnológico (Tecnun-Ceit) junto a una persona de la empresa en el caso de que el proyecto se realice fuera del Campus
- Recibirá la formación inicial necesaria para abordar con exito cada una de las fases del PFG, por parte de sus supervisores
- Pondrá en práctica las competencias adquiridas durante el Grado en la realización del PFG

Los PFG están gestionados por el Responsable de Proyectos del Departamento de Ingeniería Mecánica y Materiales (RPD), que cuenta con la colaboración de los servicios de Relaciones Exteriores e Internacionales en el caso de que los proyectos se realicen respectivamente, en régimen de prácticas en Empresas o a través de acuerdos de intercambio con Universidades Internacionales.

Cada alumno, **antes de comenzar la realización de su PFG**, deberá acudir al RPD con el fin de que éste valide el tema y nombre un Supervisor Académico (SA) de Tecnun, que se responsabilizará del seguimiento y la evaluación del mismo. Para realizar la validación, el alumno deberá aportar al RPD los siguientes datos:

- Título provisional del PFG propuesto
- Una breve descripción de los objetivos del PFG propuesto
- Centro de aplicación donde se realizaría (Empresa, Departamento de Tecnun, División de CEIT, algún otro centro de la Universidad de Navarra, Otras Universidades a través de Programas de Intercambio, ...)
- Profesor/investigador/responsable de empresa, con quién se haya podido contactar
- Fecha propuesta de inicio
- Fecha estimada de finalización
- Idioma en el que se realizaría el PFG

El RPD analizará la propuesta y validará (o no) la propuesta. En el caso de validarla, asignará el Supervisor Académico de Tecnun y dará de alta la propuesta de PFM en la aplicación de gestión de proyectos.

En ningún caso se deben adquirir compromisos con empresas, universidades, centros de investigación sin antes tener validada la propuesta de PFM.

El RPD del Departamento de Ingeniería Mecánica y Materiales es en la actualidad el Dr. D. Íñigo Puente Urruzmendi

EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA

Universidad de Navarra

El Proyecto Fin de Grado (PFG) se evalúa mediante una memoria digital de formato libre y una defensa pública del mismo:

- La defensa del PFG se realizará si el supervisor da su visto bueno a la calidad del proyecto
- La defensa del PFG es pública y el tiempo estimado para la presentación son 20 minutos
- Una vez defendido el proyecto, los miembros del tribunal y a puerta cerrada deliberarán y evaluarán numéricamente el proyecto
- Una vez evaluado, se le comunicará al alumno APTO o NO APTO
- La calificación numérica del PFG aparecerá en el plazo de 1 semana en Gestión Académica

Después de la defensa del PFG/PFM

- El alumno enviará a secretaría el PDF de la memoria del proyecto y la "versión sólo texto del informe" de turnitin (puede obtenerse imprimiendo en formato PDF el Informe de originalidad que se muestra siguiendo en el link de la parte inferior de la pantalla de visualización del informe, que indica "versión solo texto del informe").
- En caso de que el proyecto sea confidencial, únicamente enviará, a secretaría y al RDP que le asignó al supervisor/a, la hoja de confidencialidad firmada.

Es imprescindible estar matriculado del PFG para poder defenderlo

- Fecha límite para defensa ordinaria: 14 de Septiembre
- Fecha límite para defensa extraordinaria: 15 de Septiembre

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

En el caso de que un alumno obtenga la calificaciónb de No Apto en la convocatoria ordinaria, deberá acudir a la extraordinaria, que tendrá el mismo formato y en la que podrá optar por presentar un nuevo proyecto con una temática diferente o reelaborar el proyecto presentado en la convocatoria ordinaria, siguiendo las indicaciones que le realice su supervisor académico.

HORARIOS DE ATENCIÓN

Al tratarse de una asignatura con multiples profesores posibles, cada alumno establecerá con su supervisor académico el cronograma de las entrevistas necesarias para el seguimiento de su proyecto.

Para la asignación del supervisor académico, los alumnos se dirigirán por email, adjuntando un resumen de la propuesta del proyecto a realizar, al responsable de proyectos del departamento de Ingeniería Mecánica y Materiales:

Dr. D. Íñigo Puente Urruzmendi (ipuente@unav.es)

BIBLIOGRAFÍA

Universidad de Navarra

Dado el caracter marcadamente transversal de los temas que pueden ser tratados en la asignatura, en cada caso el supervisor académico recomendará al alumno la biografía que resulte relevante al tema elegido.