

**PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL NOMBRE Y CONTENIDOS DE LA
ASIGNATURA OPTATIVA “TECNOLOGÍA ENERGÉTICA” EN EL GRADO EN
ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL**

Es un hecho que la asignatura optativa “Tecnología Energética”, ofertada desde el área de Máquinas y Motores Térmicos del Dpto. de Ingeniería Electromecánica no tiene aceptación entre los alumnos del grado de Ingeniería de Organización Industrial. Por otro lado, en la formación de los alumnos de este grado, se ha detectado una carencia importante en aspectos relacionados con el análisis integrado desde el punto de vista energético, económico y de sostenibilidad medioambiental de los procesos industriales en el marco de la Economía Circular.

En los últimos años, nuevas herramientas de análisis, como el análisis termo-económico, el análisis de ciclo de vida y de huella de carbono, permiten una evaluación integral del impacto de las tecnologías industriales, que los nuevos ingenieros deben conocer para poder dar respuesta al reto de la transición de la economía lineal a la economía circular en el marco de la sostenibilidad.

Este tipo de asignaturas es ofertado en el grado de Ingeniería de Organización Industrial impartido en otras universidades desde hace varios cursos, en una clara adaptación de la titulación a las demandas del mercado y los estudiantes.

Con el objetivo de modernizar nuestra oferta académica y adaptarnos a la realidad actual de estos estudios, desde el área de Máquinas y Motores Térmicos se propone la modificación del nombre y los contenidos de la asignatura “Tecnología Energética” por una asignatura optativa denominada “Energía y la Economía Circular”, también de 6 créditos ECTS.

El área de Máquinas y Motores Térmicos debe ser el área encargada de impartir los conocimientos relacionados con esta asignatura puesto que, incorporará aspectos relacionados con la eficiencia energética en procesos y sistemas industriales, termoeconomía y análisis exergético, análisis de ciclo de vida y huella de carbono, energía y ahorro energético, temas básicos en el campo de la Termodinámica. El área cuenta con profesorado especializado y con experiencia docente e investigadora en este ámbito. También se incorporarán a la docencia de esta asignatura, investigadores con amplia experiencia en los aspectos más prácticos de los temas propuestos.

En consecuencia, desde el área de Máquinas y Motores Térmicos del Departamento de Ingeniería Electromecánica, se solicita la modificación del nombre y los contenidos de la asignatura “Tecnología energética” por la asignatura "Energía y Economía Circular" con contenidos específicos vinculados a nuestra área de conocimiento y relacionados con la eficiencia energética y la sostenibilidad de sistemas y procesos industriales para la transición hacia la economía circular (termoeconomía, análisis exergético, análisis de ciclo de vida y huella de carbono). Los contenidos que se plantean en esta asignatura aportarán al alumno los conocimientos necesarios para complementar las asignaturas obligatorias que imparte nuestra área en este grado (Mecánica de Fluidos e Ingeniería Térmica) y le permitirán acceder a unos conocimientos prácticos muy demandados por la industria y la sociedad.

Se impartirán los conceptos fundamentales de termoeconomía, análisis exergético, análisis de ciclo de vida y huella de carbono, y el alumno aprenderá a utilizar los programas de cálculo y bases de datos más relevantes lo que le acercará a la realidad de las herramientas que demandadas por la industria y contribuyendo a su formación profesional en este campo. La asignatura se propone tanto para su impartición en el grado en español como el grado bilingüe español-inglés.

**PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DE ASIGNATURA OPTATIVA EN EL
GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA**

Durante los últimos años se ha detectado una falta de interés de los alumnos del grado en Ingeniería Mecánica por algunas asignaturas optativas incluidas en su oferta académica, entre otras "Instalaciones Industriales II". Por otro lado, desde diferentes ámbitos también se ha detectado una falta de asignaturas relacionadas con la simulación numérica, habituales en otras universidades donde se imparte este grado en ingeniería Mecánica. Esta carencia ha sido puesta de manifiesto por los evaluadores del título, y constituye una necesidad detectada por los empleadores y un tema recurrente en los planes de mejora del grado.

Con el objetivo de modernizar nuestra oferta académica y adaptarnos a la realidad actual de estos estudios, el área de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras propone una modificación de la asignatura de "Instalaciones Industriales II" en una asignatura vinculada con la simulación numérica de componentes y cálculo de estructuras mediante programas informáticos. El área de Mecánica de los Medios Continuos es el área por excelencia vinculada en todas las universidades con la impartición de dichos conocimientos, tanto en sus bases teóricas como en su aplicación práctica.

En consecuencia, en la reunión del Área celebrada el pasado 25 de febrero de 2022, se acordó por unanimidad:

Solicitar la transformación de la asignatura optativa del Grado en Ingeniería Mecánica "Instalaciones Industriales II", vinculada a nuestra área de conocimiento, en una nueva asignatura también de 6 ECTS denominada "Simulación Numérica de Componentes y Estructuras" con contenidos específicos vinculados a nuestro área y relacionados con la simulación por elementos finitos de piezas y ensamblajes (Elasticidad, Plasticidad, Contactos, Impactos, pandeo e inestabilidad, optimización) e incluyendo una parte relacionada con el cálculo de estructuras mediante programas de ordenador.

Los contenidos que se plantean en esta asignatura aportarán al alumno los conocimientos necesarios para complementar las asignaturas obligatorias que imparte nuestra área en este grado (Elasticidad y Resistencia de Materiales I, Resistencia de Materiales II, Estructuras I y Estructuras II). Se enseñarán los fundamentos del método de los elementos finitos, y el alumno aprenderá a utilizar los programas de cálculo más relevantes para la simulación numérica tanto de piezas como de estructuras, lo que le acercará a la realidad de las herramientas que se demandan actualmente en las empresas (Ansys, Cype, SAP2000), contribuyendo a su formación profesional en este campo.