

# COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍA DE FLUIDOS E HIDRÁULICA

Curso 2016/2017

(Código: 23304790)

## 1. PRESENTACIÓN

La presente Guía pretende proporcionar al estudiante una panorámica general de la asignatura con el objetivo de ayudarlo en la adquisición de los conocimientos que se imparten en ella, y discutir sobre su ubicación en el plan de estudios, la metodología seguida y la necesidad de cursarla para adquirir varias de las competencias que debe proporcionarle la titulación del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas.

La asignatura "Complementos de tecnología de fluidos e hidráulica" es de carácter obligatorio, tiene 5 créditos ECTS, y se imparte en el primer semestre del Máster desde el Departamento de Mecánica.

El objetivo que se persigue en la asignatura es introducir al alumno en la docencia de materias relacionadas con la ingeniería fluidomecánica. En ella se aborda de forma introductoria el análisis de los principios generales que determinan el comportamiento de los fluidos y se hace aplicación de dichos principios al cálculo de instalaciones y máquinas de fluidos.

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

La especialidad de "Tecnología de máquinas, fluidos y mantenimiento" se corresponde con diferentes contenidos de las siguientes especialidades de los Anexos I Y II del Real Decreto 1834/2008, de 8 de noviembre: "Organización y procesos de mantenimiento de vehículos", "Organización y proyectos de sistemas energéticos" y "Tecnología" (Anexo I); "Instalación y mantenimiento de equipos térmicos y de fluidos", "Mantenimiento de vehículos", "Máquinas, servicios y producción" y "Mecanizado y mantenimiento de máquinas" (Anexo II).

Esta asignatura le formará para adquirir algunas de las competencias generales recogidas en el Plan de Estudios, tales como buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), y transformar en conocimiento y aplicar dicha información en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

Además, se plantean unas competencias específicas que se puedan utilizar en:

- Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias objeto de estudio.
- Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo.
- Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
- Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

## 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

La asignatura no tiene requisitos específicos, puesto que los estudiantes que la cursan ya poseen las titulaciones técnicas que dan legalmente acceso al Máster. No obstante, para su adecuado seguimiento y aprovechamiento se precisan conocimientos

básicos de mecánica de fluidos de nivel universitario.

#### 4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Las actividades desarrolladas durante el estudio de la asignatura tratan de lograr que el alumno aprenda a aplicar con soltura los principios fundamentales de la mecánica de fluidos, y adquiera conocimientos que resultan necesarios en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la materia cursada.

En concreto, se adquirirán conocimientos sobre los siguientes aspectos:

- La historia y el desarrollo reciente de la Hidráulica y la tecnología y máquinas de fluidos.
- El papel y la implicación social actual de la tecnología.
- Los principios básicos de la Hidráulica y la tecnología y máquinas de fluidos para identificar los conceptos, teorías, experimentación y campos de aplicación que deben considerarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Cómo abordar temas de actualidad que pongan de manifiesto la relevancia de la tecnología en el desarrollo social y en la vida cotidiana.

#### 5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Historia de la hidráulica y de la tecnología de fluidos
2. Características y propiedades de los fluidos
3. Estática de fluidos
4. Cinemática de fluidos
5. Ecuaciones de conservación
6. Flujos de fluidos ideales
7. Flujos con efectos de viscosidad dominantes
8. Flujos turbulentos

#### 6.EQUIPO DOCENTE

- [JULIO HERNANDEZ RODRIGUEZ](#)
- [JOSE ALBERTO MOZAS RAMIREZ](#)

#### 7.METODOLOGÍA

La enseñanza de la asignatura "Complementos de tecnología de fluidos e hidráulica" se impartirá con la metodología a distancia propia de la UNED, por medio de entornos virtuales y otros medios de apoyo. Esta metodología tiene las siguientes características generales:

1. Se dispondrá de los recursos incorporados al Curso virtual de la asignatura.
2. La planificación de las actividades del curso permite su adaptación a estudiantes con diversas circunstancias personales y laborales.
3. En general, el trabajo autónomo es una parte muy importante de la metodología "a distancia", por lo que es aconsejable que cada estudiante establezca su propio ritmo de estudio de manera que pueda abordar el curso de forma continuada y regular.
4. La asignatura tiene un carácter teórico-práctico, pero no serán necesarias actividades presenciales.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, debe abordarse el estudio de la asignatura comenzando por una lectura detenida de la Guía de Estudio.

A continuación se incluye una distribución porcentual aproximada de los créditos del curso en función de las distintas actividades.

1. Trabajo con los materiales didácticos: 40 % (50 horas)
2. Realización de actividades prácticas 30 % (37.5 horas)
3. Trabajo autónomo 30 % (37.5 horas)
  - Pruebas de evaluación a distancia 28 %
  - Pruebas presenciales 2 %

TOTAL 100 % (125 horas)

## 8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Los materiales básicos recomendados para la preparación de la asignatura: libros, revistas y páginas web de libre acceso, se indicarán al estudiante en el curso virtual de la asignatura.

## 9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## 10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

El principal medio de apoyo lo constituye el curso virtual. Como ya se ha mencionado en el apartado Metodología, en el curso virtual se incluyen foros de debate, respuestas a preguntas frecuentes, anuncios, guía de estudio, información sobre trabajos fin de curso e información actualizada. En caso de dificultad de acceso a las páginas por cualquier motivo el estudiante deberá contactarse mediante correo electrónico con el equipo docente.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

El horario de tutoría, presencial y telefónica, del profesorado de la sede central es el siguiente siguiente:

Lunes de 16 a 20 horas.

Teléfono: 91 398 6424

Miércoles de 16 a 20 horas.

Teléfono: 91 398 7987

Dirección: Departamento de Mecánica Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. UNED. C/ Juan del Rosal, 12. Ciudad Universitaria. 28040 MADRID

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación de la asignatura se efectuará mediante tres elementos:

1. Un trabajo final de curso sobre la materia, cuyo peso será del 40 %.
2. Una prueba a distancia a través del curso virtual, cuyo peso será del 30 %.
3. Una prueba presencial obligatoria (examen final) que se realizará en el centro asociado que corresponda, y cuyo peso será del 30 %.

Las características específicas de cada uno de estos elementos de evaluación se pondrán en conocimiento de los estudiantes

a través del curso virtual.

### **13.COLABORADORES DOCENTES**

Véase equipo docente.