

Guía Docente

Modalidad Presencial

Ingeniería Fluidomecánica

Curso 2018/19

Grado en Ingeniería Mecánica



UCAV

www.ucavila.es



Nombre:	INGENIERÍA FLUIDOMECÁNICA
Carácter:	OBLIGATORIO
Código:	30204GT
Curso:	3º
Duración (Semestral/Anual):	SEMESTRAL, 2º SEMESTRE
Nº Créditos ECTS:	6
Prerrequisitos:	Se recomienda haber superado las asignaturas de Física I y II y Matemáticas I y II.
Responsable docente:	<p>Prof. Dr. Manuel Rodríguez Martín</p> <p>Acreditado como Profesor Contratado Doctor por la Agencia Nacional de la Calidad en la Enseñanza (ANECA)</p> <p>Doctor en Ingeniería</p> <p>Ingeniero Industrial</p> <p>Graduado en Ingeniería Mecánica</p> <p>Ingeniero Técnico Industrial</p> <p>Máster en Profesorado de Educación Secundaria, FP y Bachillerato (Especialidad en matemáticas)</p> <p>Máster en Gestión Integrada de PRL, Calidad y Medio Ambiente</p>
Email:	manuel.rodriguez@ucavila.es
Departamento (Área Departamental):	FACULTAD DE CIENCIAS Y ARTES (TECNOLÓGICO)
Lengua en la que se imparte:	CASTELLANO
Módulo:	FORMACIÓN COMÚN
Materia:	FLUIDOMECÁNICA

2.1. COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

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.

2.2. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

T.20. Habilidades básicas de manejo de los diferentes sistemas informáticos (hardware, redes, software), del sistema operativo y de manejo de herramientas electrónicas de

expresión escrita (procesadores de texto), así como de hojas de cálculo y consulta de bases de datos, según las necesidades.

2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E.8. Conocimientos de los principios básicos de la Mecánica de Fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Propiedades de fluidos. Estática, Cinemática y Dinámica de Fluidos. Aplicaciones a orificios y vertederos hidráulicos. Máquinas hidráulicas.

3

Contenidos de la asignatura

3.1. PROGRAMA

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA FLUIDOMECÁNICA

UNIDAD 2: VISCOSIDAD DE UN FLUIDO

UNIDAD 3: PRESIÓN

UNIDAD 4: FLUIDOESTÁTICA

UNIDAD 5: FLUJO IDEAL

UNIDAD 6: FLUJO REAL

3.2. BIBLIOGRAFÍA

Material de estudio: Contenidos explicados en clase y manual de Ingeniería Fluidomecánica:

- DAVID MÉNDEZ PELLICENA "Ingeniería Fluidomecánica", Universidad Católica de Ávila, 2012

Bibliografía complementaria:

- MECÁNICA DE FLUIDOS. F.M. White. McGraw Hill, Madrid, 6ª edición 2008
- MECÁNICA DE FLUIDOS. Antonio Crespo Martínez. Thomson.
- INTRODUCCIÓN A LA MECÁNICA DE FLUIDOS. R.W. Fox, A.T. McDonald. McGraw Hill, 4ª edición 2000.
- MECÁNICA DE FLUIDOS E HIDRÁULICA. Giles V y otros. MCGRAW-HILL, 3º Edición.
- INGENIERÍA FLUIDOMECÁNICA. Inmaculada Iglesias Estrada, Carlos Martínez Bazán y otros. Ediciones Paraninfo 2012.
- MECÁNICA DE FLUIDOS. FUNDAMENTOS Y APLICACIONES. Çengel Y, Cimabala J.M. MCGRAW-HILL, 3º Edición.
- MECÁNICA DE FLUIDOS. Potter. M.C., Wiggert D.C. Tercera Edición. Ediciones Paraninfo 2012.



La asignatura se desarrollará a través de los siguientes métodos y técnicas generales, que se aplicarán diferencialmente según las características propias de la asignatura:

- **Exposición:** el profesor desarrollará, mediante clases magistrales y dinámicas los contenidos recogidos en el temario, que podrán haber sido puestas previamente a disposición del alumno en forma de fotocopias.
- **Ejercicios y problemas teórico-prácticos:** consistirán en la resolución por parte del alumno, individualmente, de problemas u otros ejercicios propios de la disciplina correspondiente y que les permita adquirir las consecuentes competencias. Si el profesor lo considera oportuno, podrán introducirse ejercicios prácticos de resolución por computadora.

- **Prácticas de laboratorio:** consistirán en la exposición por parte del profesor de una labor práctica de laboratorio que los alumnos deberán realizar a continuación, individualmente o en grupo, y que les permita adquirir competencias en el análisis instrumental, en el reconocimiento de estructuras geológicas, biológicas o de otros tipos, en la identificación de categorías taxonómicas, etc. Podrá exigirse a los alumnos, de acuerdo con lo que se establezca en la guía docente, la entrega de una memoria de prácticas.
- **Exposiciones de Trabajos y actividades de aprendizaje cooperativo:** Los alumnos podrán realizar a petición del profesor actividades de exposición de contenidos como parte de las actividades de evaluación de la asignatura. También se podrán realizar actividades de debate, coloquio, brain storming, etc que podrán ser objeto de evaluación.
- **Tutorías personalizadas:** El profesor pondrá a disposición del alumno un tiempo para que éste pueda plantear cuantas dudas le surjan en el estudio de la materia, pudiendo el docente ilustrar sus explicaciones por medio de ejemplos y cualquier otra orientación de interés para el alumno.
- **Estudio del alumno**



La evaluación, es una componente fundamental de la formación del alumno. La evaluación del curso se realiza mediante el examen final.

➤ Examen (60 % de la nota final)

La superación de dicho examen constituye un requisito indispensable para la superación de la asignatura. El alumno deberá tener en el examen al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. El alumno dispondrá de dos convocatorias de examen por curso académico.

No se guardará la nota del examen, si éste estuviera aprobado, para una convocatoria posterior.

A criterio del profesor, el examen de la convocatoria ordinaria podrá ser sustituido por pruebas parciales para aquellos alumnos que así lo deseen. La ponderación total de todas las pruebas parciales constituirá la calificación de este apartado.

Dado el caso, será elección personal de cada alumno acogerse a la evaluación por pruebas parciales, siendo, en cualquier caso, tal decisión comunicada al profesor en el plazo indicado a tal efecto, que siempre finalizará antes del día de realización de la primera prueba parcial.

Una vez el alumno se hubiera acogido a la modalidad de evaluación por pruebas parciales, no podrá volverse a acoger a la modalidad de examen ordinario.

El examen en convocatoria extraordinaria nunca podrá ser objeto de sustitución por pruebas parciales.

Si las pruebas parciales no fueran superadas (no se obtuviera más de un 5 sobre 10 de nota ponderada, ni un mínimo de 4 puntos sobre 10 en cada prueba), el alumno quedará suspenso en convocatoria ordinaria y podrá presentarse al examen en convocatoria extraordinaria.

La falta de comunicación en plazo por parte del alumno se entenderá como una negativa a acogerse a la realización de pruebas parciales y, por tanto, no tendrá derecho a su realización pero sí a presentarse al examen ordinario.

➤ Trabajo obligatorio y evaluación continua (40% de la nota final)

La presentación y superación de las actividades propias del Trabajo final Obligatorio supondrá el 30% del total de la nota final. En el caso de tener el Trabajo Obligatorio superado y no aprobar el examen, se guardará su nota hasta la segunda convocatoria de examen perteneciente siempre al curso académico actual. Salvo que el profesor especifique lo contrario, no se convalidarán notas de ningún elemento de evaluación de un curso para otro.

La asistencia a las prácticas y la presentación de la Memoria de Prácticas, supondrá otro 10%. Para que este apartado pondere, el alumno deberá **acudir obligatoriamente** a los laboratorios / aulas de la UCAV para realizar las prácticas en los días establecidos por la Universidad. Las prácticas se realizarán en laboratorios o con software especializado o de aplicación a la asignatura. Si el alumno asiste a las prácticas pero no presenta la memoria o la presenta fuera de plazo, este tendrá un 0 en la calificación de prácticas.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación.

El profesor podrá, solo si así lo considera oportuno, establecer trabajos voluntarios de nivelación / mayoración de los elementos de la evaluación continua que podrán ser calificados a mayores con una nota máxima de 1 punto siempre que el alumno haya superado el examen. Se recuerda que bajo ningún concepto se podrá superar la asignatura si la calificación del examen es inferior a 5 sobre 10.

El plagio en cualquier elemento de la evaluación continua supondrá un 0 en la calificación de dicho elemento.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Evaluación continua: Actividades del Trabajo Obligatorio	30%
Evaluación continua: Prácticas de laboratorio	10%
Examen final escrito	60%
TOTAL	100%



Para el apoyo tutorial, el alumno tendrá a su disposición un equipo docente encargado de acompañar al alumno durante toda su andadura en el proceso formativo, prestando una atención personalizada al alumno. Las dos figuras principales son:

Profesor docente: encargado de resolver todas las dudas específicas de la asignatura y de informar al alumno de todas las pautas que debe seguir para realizar el estudio de la asignatura.

Tutor personal o de grupo: asignado al alumno al iniciar los estudios de Grado y que orienta al alumno tanto en cuestiones académicas como personales.

Horario de Tutorías* del profesor docente:

Miércoles: 9-11 h

Viernes: 11-13h

*El horario de tutorías aquí indicado es meramente orientativo y puede estar sometido a modificaciones por motivos organizativos, prevaleciendo siempre el horario indicado en la plataforma virtual.

7

Horario de la asignatura y Calendario de temas

Horario de la asignatura:

Lunes de 9 a 10 h.

de 10 a 11 h.

Miércoles de 9 a 10 h.

De 10 a 11 h.

Las sesiones se desarrollarán según la siguiente tabla*, en la que se recogen el calendario de temas y las actividades de evaluación:

Semanas	Temas	Duración	Actividades presenciales
1	Introducción y tema 1	4 horas	Presentación asignatura, programa y métodos de evaluación.
2	Tema 1	4 horas	Clases teóricas y prácticas
3	Temas 2	4 horas	Clases teóricas y prácticas
4	Tema 2	2 horas	Clases teóricas y prácticas
5	Tema 3	4 horas	Clases teóricas y prácticas
6	Temas 3	4 horas	Clases teóricas y prácticas

7	Tema 4	4 horas	Clases teóricas y prácticas
8	Tema 4	4 horas	Clases teóricas y prácticas
9	Temas 5	4 horas	Clases teóricas y prácticas
10	Tema 5	4 horas	Clases teóricas y prácticas
11	Tema 6	4 horas	Clases teóricas y prácticas
12	Temas 6	2 horas	Clases teóricas y prácticas

***La tabla anterior se presenta a título informativo y orientativo, la estructura exacta de las clases dependerá del normal desarrollo de las mismas.**