

# Guía Docente

Modalidad Presencial

## Fluidomecánica Aplicada

Curso 2017/18

## Grado en Ingeniería Mecánica



**UCAV**

[www.ucavila.es](http://www.ucavila.es)





<b>Nombre:</b>	FLUIDOMECÁNICA APLICADA
<b>Carácter:</b>	OBLIGATORIA
<b>Código:</b>	30206GT
<b>Curso:</b>	3º
<b>Duración (Semestral/Anual):</b>	SEMESTRAL
<b>Nº Créditos ECTS:</b>	6
<b>Prerrequisitos:</b>	SE RECOMIENDA HABER SUPERADO INGENIERÍA FLUIDOMECÁNICA.
<b>Responsable docente:</b>	Prof. Dr. Manuel Rodríguez Martín Acreditado como Profesor Contratado Doctor por la Agencia Nacional de la Calidad en la Enseñanza (ANECA) Doctor en Ingeniería Ingeniero Industrial Graduado en Ingeniería Mecánica Ingeniero Técnico Industrial Máster en Profesorado de Educación Secundaria, FP y Bachillerato (Especialidad en matemáticas)
<b>Email:</b>	manuel.rodriguez@ucavila.es
<b>Departamento (Área Departamental):</b>	FACULTAD CIENCIAS Y ARTES, ÁREA DEPARTAMENTAL TECNOLÓGICO
<b>Lengua en la que se imparte:</b>	CASTELLANO
<b>Módulo:</b>	FORMACIÓN ESPECÍFICA PARA LA INGENIERÍA INDUSTRIAL
<b>Materia:</b>	FLUIDOMECANICA



### 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.1.Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto, 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.
- T.2.Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.
- T.4.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.
- T.5.Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- T.6.Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- T.8.Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
- Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- T.11.Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
- T.12.Desarrollar la responsabilidad y el compromiso ético con el trabajo buscando siempre la consecución de la calidad.
- 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 Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia anterior.

## 2.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- E.24. Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

### 2.3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento de los elementos y sistemas fluidomecánicos. Comprensión y desarrollo de máquinas y esquemas fluidomecánicos. Conocimiento de los sistemas de control.

**3****Contenidos de la asignatura**

### 4.1. PROGRAMA

- Unidad 1:** Producción de aire comprimido.
- Unidad 2:** Tratamiento del aire comprimido.
- Unidad 3:** Actuadores neumáticos.
- Unidad 4:** Válvulas 1.
- Unidad 5:** Válvulas 2.
- Unidad 6:** Métodos de diseño.
- Unidad 7:** Lógica neumática. Registros.

### 4.2. BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

- Manual de la asignatura. SEAS

#### COMPLEMENTARIA

- A. Serrano Nicolás. *Neumática*. Paraninfo, Madrid : (2000) - (5ª ed.)
- A. Serrano Nicolás. *Neumática práctica*. Paraninfo, Madrid : (2010)
- F. Elvira Valerón, J.F. Santana Rodríguez. *Introducción a la neumática*. Universidad de las Palmas. Departamento de Ingeniería Civil, Área de Mecánica de Fluidos e Hidráulica, 1999
- M. Carulla, V. Lladonosa. *Circuitos Básicos de Neumática*. Marcombo, 1993

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

#### Relación de actividades

- **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 o a través de la plataforma virtual.
- **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 de diversa naturaleza.
- **Ejercicios y problemas 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.
- **Prácticas con ordenador:** los alumnos realizarán, bajo la dirección del profesor en grupo o mediante tutoría personalizada, un ejercicio práctico de manera autónoma con ayuda de las herramientas informáticas adecuadas.
- **Estudios dirigidos:** consistirán en la realización por parte del alumno, de un estudio práctico relacionado con la disciplina correspondiente, bajo la dirección del profesor.

- **Reflexión grupal:** al finalizar cada una de las exposiciones temáticas por parte del profesor, se llevará a cabo un análisis y reflexión sobre lo expuesto que permita al alumno individualizar contenidos y aplicarlos a su desarrollo personal.
- **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**
- **Actividades de evaluación**



La evaluación es un componente fundamental de la formación del alumno. Está compuesta por un examen final escrito y la evaluación continua, que consta de ejercicios y actividades evaluables.

La evaluación de esta asignatura se realiza mediante la media del examen (valorado en un 60%) y la realización de prácticas con ordenador, estudios dirigidos y trabajo obligatorio individual (con valor del 40%).

➤ 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.

El examen correspondiente a la convocatoria ordinaria, a criterio del profesor y para aquellos alumnos que estén interesados, podrá ser sustituido por dos o más pruebas parciales. A tal efecto, la nota ponderada de todas las pruebas



parciales realizadas deberá tener una calificación igual o superior a 5 puntos sobre 10. En caso contrario el alumno se considerará suspenso en convocatoria ordinaria. De igual modo, el profesor podrá establecer una nota mínima a obtener en los parciales para que el alumno pueda superar la asignatura en dicha modalidad.

➤ Evaluación continua (40% de la nota final)

El trabajo obligatorio consistirá en una o varias actividades de obligatoria realización por parte del alumno. Los criterios para su realización, así como las fechas de entrega de tales actividades serán debidamente comunicados por el profesor en horario de clase y/o a través de la plataforma virtual.

La presentación y superación de las distintas actividades que constituyan el Trabajo Obligatorio será un requisito indispensable para la superación de la asignatura y supondrá el 40% del total de la nota final.

El alumno deberá obtener al menos un 5 para poder realizar la ponderación de notas. El alumno con nota inferior se considerará suspenso. 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 al curso académico actual.

No se admitirán trabajos fuera de la fecha límite de entrega, que será comunicada al alumno con suficiente antelación. Con la no presentación del Trabajo Obligatorio se considerará suspensa la asignatura, independientemente de la nota obtenida en el examen.

No se admitirán trabajos voluntarios una vez realizadas las pruebas de evaluación.

En ningún caso se admitirá la presentación del Trabajo Obligatorio después de la realización del examen.

EJERCICIOS Y ACTIVIDADES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Trabajo obligatorio	40%
Examen final escrito	60%

<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>
--------------	-------------

### Criterios de calificación de la evaluación continua

Los criterios para la evaluación del trabajo obligatorio se presentan en la siguiente tabla, donde se resumen los aspectos a valorar y el porcentaje que representa cada uno de los mismos:

COMPONENTES EVALUABLES	PROPORCIÓN
Contenidos generales	10%
Temas de especialidad	75%
Otras aportaciones	15%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Los criterios para la evaluación de la evaluación continua son los siguientes:

ASPECTO DEL TEXTO	CARACT. POSTIVAS	1	0,75	0,5	0,25	0	CARACT. NEGATIVAS
Estructura (orden lógico)	Bien organizado						Sin orden, índice o esquema
Formato	Adecuado						Inadecuado
Objetivos	Fundamentados y claros						No se especifican
Expresión escrita	Corrección gramatical y ortografía						Incorrección y faltas
Metodología	Bien expuesta						Mal o no se explica
Bibliografía	Se utiliza la necesaria						No hay indicios de ello
Terminología	Adecuado uso						Uso inadecuado
Análisis	Corrección						Incorrección
Interpretación	Rigurosa						Defectuosa o inexistente
Conclusión	Existe, clara y correcta						Confusa, errada o ausente
Argumentación	Coherente y acertada						Afirmaciones poco coherentes



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:**

El especificado en la plataforma virtual

**Horario de la asignatura:**

El que conste en la guía de la titulación.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA	EVALU.
1ª semana		
<b>Producción de aire comprimido.</b>	Exposición clase. Ejercicios y problemas prácticos.	
2ª-3ª semana		
<b>Tratamiento del aire comprimido</b> <b>Actuadores neumáticos.</b>	Exposición clase. Ejercicios y problemas prácticos.	
4ª-5ª-6ª semana		
<b>Válvulas 1 y 2.</b>	Exposición clase. Ejercicios y problemas prácticos.	
7ª- 8ª-9ª-10ª semana		
<b>Métodos de diseño.</b>	Exposición clase. Ejercicios y problemas prácticos.	
11ª-12ª -13ª semana		
<b>Lógica neumática. Registros.</b>	Exposición clase. Trabajos dirigidos. Ejercicios y problemas prácticos.	

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