

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	<b>PROYECTO MULTIDISCIPLINAR EN INGENIERIA</b>		
<b>Materia</b>	FORMACION TRANSVERSAL EN INGENIERIA MEDIANTE PROYECTOS		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	MASTER EN INGENIERIA INDUSTRIAL (habilitante)		
<b>Plan</b>	718	<b>Código</b>	55319
<b>Periodo de impartición</b>	1C/2C	<b>Tipo/Carácter</b>	OB
<b>Nivel/Ciclo</b>	Máster	<b>Curso</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	Manuel Vicente Riesco Sanz (Coordinador del Título)		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:master.ing.industrial@uva.es">master.ing.industrial@uva.es</a>		
<b>Departamento</b>	Todos lo implicados en la docencia del máster. Dpto. Organización de Empresas, CM... Dpto Ingeniería Eléctrica Dpto. Ing. Sistemas y Automática Dpto. Ingeniería Química Dpto. Ingeniería Energética y Fluidomecánica Dpto Construcciones Arquitectónicas, Estructuras y Construcciones Industriales, Dpto Ciencia de los Materiales, Ingeniería Mecánica,... Dpto. Tecnología Electrónica.		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	11 de julio de 2024		

## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Tercer semestre para alumnos que acceden desde el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales, cuarto semestre para alumnos que acceden desde otro grado.

### 1.2 Relación con otras materias

La asignatura integra y requiere de los conocimientos adquiridos en las asignaturas del Bloque Tecnológico, del Bloque de Gestión y del Bloque de Instalaciones del Máster

### 1.3 Contenidos

Desarrollo de un proyecto multidisciplinar de ingeniería industrial.

En la medida de lo posible, tendrá contenidos del módulo de "Tecnología", del módulo de "Instalaciones" y del módulo de "Gestión" teniendo que aplicar conocimientos de al menos dos áreas de conocimiento del máster.

## 2. Competencias

### Competencias Generales (CG) (Extraídas de la ORDEN CIN 311/2009)

Todas las competencias del Título.

### Competencias transversales:

Todas las competencias del Título.

### Competencias Específicas

Todas las competencias del Título.

El estudiante afianzará todas las competencias generales, transversales y específicas del título, asociadas al objetivo y desarrollo del trabajo desarrollado en la asignatura.

## 3. Metodología

Actividades Presenciales	Horas	% presencialidad	Actividades no Presenciales	Horas	% presencialidad
Metodología PBL en el aula y/o en el laboratorio	48		Trabajo autónomo, estudio y preparación de los proyectos	30	
			Trabajo en grupo	72	
<b>Total presencial*</b>	<b>48</b>	<b>32%</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>102</b>	<b>68 %</b>

\*El horario presencial de la asignatura será en turno de tarde.

El Coordinador del Máster, al comienzo de cada curso, reunirá a todas las áreas de conocimiento implicadas en la docencia del máster para que propongan “proyectos multidisciplinares”.

Dichos proyectos consistirán en la resolución de un problema “complejo”, de un proyecto, de un sistema o producto en el ámbito de la ingeniería, atendiendo a una serie de requisitos previamente definidos, que implique aplicar conocimientos de al menos dos áreas de conocimiento del máster. En la medida de lo posible su resolución deberá requerir de conocimientos y habilidades del módulo de “Tecnología”, del módulo de “Instalaciones” y del módulo de “Gestión”.

Para cada proyecto se asignará un profesor que actuará como responsable o coordinador, así como los profesores colaboradores de apoyo para cada una de las partes de la asignatura.

El proyecto deberá ser realizado por grupos de al menos tres estudiantes, pudiéndose asignar un mismo proyecto a varios grupos diferentes. Esta asignación que se hará el primer día de clase.

En el momento que el grupo tenga asignado el proyecto, habrá una primera reunión en la cual se explicará el método de trabajo y se describirá con mayor detalle el proyecto y/o problemas a abordar, etc. Instando a los estudiantes a realizar una primera puesta en común, una amplia búsqueda bibliográfica que les permita debatir y acordar cómo abordar el problema, formarse y/o documentarse de aspectos concretos para su desarrollo, planificación, etc.

Para el desarrollo de cada parte del proyecto, se contará con el apoyo de un profesor de la materia correspondiente, como docente, si bien, como se ha indicado, la coordinación dependerá de un único tutor por proyecto y/o grupo. Las sesiones de desarrollo del proyecto/resolución del problema se orientarán como tutorías.

Las sesiones se realizarán en clase o en laboratorio, según las necesidades de cada proyecto, y en una distribución acorde con las mismas.

#### Resultados de aprendizaje.

- Ser capaz de planificar y gestionar proyectos de investigación, desarrollo e innovación.
- Ser capaz de buscar y analizar documentación técnica e información y de aprender de forma autónoma
- Ser capaz de aplicar e integrar las tecnologías del ámbito industrial en diversos entornos multidisciplinares
- Ser capaz de aplicar los principios de la economía y gestión de recursos, la responsabilidad ética y la legislación necesaria para el desarrollo de proyectos-
- Atender a los aspectos medioambientales y de sostenibilidad en el desarrollo del proyecto.
- Ser capaz de hacer informes técnicos.
- Ser capaz de defender y exponer en público de forma adecuada los proyectos.

## 4. Contenidos y/o bloques temáticos

### Bloque 1: Formación en desarrollo de proyectos y competencias transversales

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1

#### a. Contextualización y justificación

Para abordar todos los proyectos hace falta una formación básica en realización de proyectos: Dirección, trabajo en equipo, reparto de tareas, valoración económica, valoración de impacto.

#### b. Objetivos de aprendizaje

Adquirir competencias y conocimientos en los aspectos descritos en el apartado anterior.

#### c. Contenidos

Realización de proyectos y “soft skills”

**d. Métodos docentes**

---

Clase presencial y realización de dinámicas grupales

**e. Plan de trabajo**

---

Las clases se desarrollarán en las dos primeras semanas del cuatrimestre en sesiones de 2 y/o de 3 horas.

**f. Evaluación**

---

Se evaluarán los conocimientos, mediante prueba escrita, así como las competencias adquiridas en el proyecto final desarrollado como se describe en el apartado 7.

**g. Material docente**

---

Se indicará a principio de curso.

**g.1 Bibliografía básica**

---

**g.2 Bibliografía complementaria**

---

**i. Temporalización**

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	Semanas 1 y 2.

**Bloque 2: Desarrollo del Proyecto**

---

Carga de trabajo en créditos ECTS: 5

**a. Contextualización y justificación**

---

En su práctica profesional tendrán que enfrentarse a la realización de proyectos multidisciplinares en ingeniería.

**b. Objetivos de aprendizaje**

---

Adquirir competencias y ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el resto de las asignaturas (excepto el TFG y PE)

**c. Contenidos**

---

Se indicarán a comienzo de cada cuatrimestre del curso.

**d. Métodos docentes**

---



Trabajo en laboratorio, para el desarrollo del proyecto, supervisados por el profesor responsable y/o los profesores colaboradores.

### e. Plan de trabajo

El trabajo en el laboratorio se desarrollará a lo largo de 10 semanas.  
En las restantes tendrán que elaborar la memoria y presentar el trabajo

### f. Evaluación

El método de evaluación se describe en el apartado 7.

### g. Material docente

Se indicará a principio de curso en función de cada proyecto

#### g.1 Bibliografía básica

#### g.2 Bibliografía complementaria

### i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
5	Semanas 3 a 15

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

Trabajo en laboratorio y/o en aula, para el desarrollo del proyecto, supervisados por el profesor responsable y/o los profesores colaboradores.

## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Metodología PBL en el aula y/o en el laboratorio	48	Trabajo autónomo, estudio y preparación de proyectos	30
		Trabajo en grupo	72
Total presencial	<b>48</b>	Total no presencial	<b>102</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>150</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"><li>Evidencias que permitan la trazabilidad del trabajo y contribución de sus componentes.</li></ul>	20%-40%	Convocatoria única
<ul style="list-style-type: none"><li>Sesiones intermedias de evaluación individual de los conocimientos adquiridos por cada miembro del equipo.</li></ul>	10%-30%	En la convocatoria extraordinaria se podrán evaluar estos conocimientos con un examen
<ul style="list-style-type: none"><li>Evaluación de la Memoria Final del proyecto + su Presentación final.</li></ul>	30%-70%	Se evaluará en ambas convocatorias. En la convocatoria extraordinaria el estudiante podrá mejorar su trabajo individual.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

**Tanto para Convocatoria ordinaria como extraordinaria:**

La calificación de la asignatura se obtendrá de la suma, sobre 10 puntos, de la evaluación de las actividades recogidas en la tabla anterior. Para superar la asignatura se requerirá que la calificación de la misma sea igual o superior a 5.0 puntos.

Al comienzo de cada curso se fijará el peso exacto de cada actividad evaluable

## 8. Consideraciones finales