



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros  
Industriales

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**53001203 - Calculo De Maquinas**

### PLAN DE ESTUDIOS

05AZ - Master Universitario En Ingenieria Industrial

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	7
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	10

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	53001203 - Calculo de Maquinas
<b>No de créditos</b>	3 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
<b>Centro responsable de la titulación</b>	05 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros Industriales
<b>Curso académico</b>	2022-23

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
Juan Manuel Muñoz Guijosa	DIM o Teams	juanmanuel.munoz.guijosa@upm.es	Sin horario.
Jose Luis Muñoz Sanz (Coordinador/a)	DIM o Teams	joseluis.munozs@upm.es	Sin horario.
Javier Echavarri Otero	DIM o Teams	javier.echavarri@upm.es	Sin horario.

Julio Muñoz Garcia	DIM o Teams	julio.munoz@upm.es	Sin horario.
Francisco Franco Martinez	DIM o Teams	francisco.franco@upm.es	Sin horario.

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

(a) - APLICA. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería.

(c) - DISEÑA. Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso que alcance los requisitos deseados teniendo en cuenta restricciones realistas tales como las económicas, medioambientales, sociales, políticas, éticas, de salud y seguridad, de fabricación y de sostenibilidad.

(d) - TRABAJA EN EQUIPO. Habilidad para trabajar en equipos multidisciplinares.

(e) - RESUELVE. Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

(g) - COMUNICA. Habilidad para comunicar eficazmente.

(i) - SE ACTUALIZA. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo.

(k) - USA HERRAMIENTAS. Habilidad para usar las técnicas, destrezas y herramientas ingenieriles modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios

CB09 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE03 - Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

CG01 - Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos de: métodos matemáticos, analíticos y numéricos en la ingeniería, ingeniería eléctrica, ingeniería energética, ingeniería química, ingeniería

mecánica, mecánica de medios continuos, electrónica industrial, automática, fabricación, materiales, métodos cuantitativos de gestión, informática industrial, urbanismo, infraestructuras, etc.

CG02 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.

CG03 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG08 - Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.

CG10 - Saber comunicar las conclusiones ¿y los conocimientos y razones últimas que las sustentan ¿a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CG11 - Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.

### **3.2. Resultados del aprendizaje**

RA126 - El alumno es capaz de valorar los efectos positivos y negativos de la solución a un problema de ingeniería que afectan a la sociedad, la economía y el medio ambiente.

RA62 - Conocer los usos, representación y aplicaciones de los principales elementos mecánicos

RA76 - diseño de un producto o servicio

RA133 - Valor de los enfoques de acuerdo a su relevancia, viabilidad y efectividad

RA63 - Utilizar normas técnicas

RA111 - El diseño del componente, proceso o sistema se realiza de acuerdo a las especificaciones dadas

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

No hay descripción de la asignatura.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Transmisiones Planetarias de Engranajes
  - 1.1. Concepttos
  - 1.2. Cinemática y Dinámica de los Mecanismos Planetarios
  - 1.3. Aplicaciones de los mecanismos planetarios
2. Transmisiones deformables
  - 2.1. Correas
  - 2.2. Cadenas
  - 2.3. Cables
3. Muelles Mecánicos
  - 3.1. Tipologías
  - 3.2. Diseño y cálculo
  - 3.3. Alpicaciones
4. Transmisiones Hidraulicas y Naumáticas

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			<b>Transmisiones Planetarias</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2			<b>Transmisiones Planetarias</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3			<b>Transmisiones Planetarias</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4			<b>Transmisiones Planetarias</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
5			<b>Transmisiones Planetarias</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
6			<b>Transmisiones Planetarias</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Trabajo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:00
7			<b>muelles</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
8			<b>muelles</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9			<b>Muelles</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
10			<b>Transmisiones Neumáticas e Hidráulicas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11			<b>Transmisiones Neumáticas e Hidráulicas</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
12			<b>Transmisiones Neumáticas e Hidráulicas</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Trabajo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:00

13			<b>Transmisiones Deformables</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
14			<b>Transmisiones Deformables</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
15			<b>Transmisiones Deformables</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
16			<b>Transmisiones Deformables</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	<b>Trabajo</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 00:00
17				<b>EXAMEN JUNIO (RENUNCIA A EVALUACION CONTINUA)</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 02:00  <b>Examen</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	20%	/ 10	
12	Trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	15%	/ 10	
16	Trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	15%	/ 10	(c) CG02 CG03 (i) CG08 CG10 CB07 (a) (e) (k) CE03
17	Examen	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	2 / 10	(c) (d) (g) CB09 CB10 CG11 CG01 CG02 CG03 (i) CG08 CG10 CB07 (a) (e) (k) CE03

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
6	Trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	20%	/ 10	
12	Trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	15%	/ 10	
16	Trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	15%	/ 10	(c) CG02 CG03 (i) CG08 CG10 CB07 (a) (e) (k) CE03
17	EXAMEN JUNIO (RENUNCIA A EVALUACION CONTINUA)	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	(c) (d) (g) CB09 CB10 CG11 CG01 CG02 CG03 (i) CG08 CG10 CB07 (a) (e) (k) CE03

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
EXAMEN JULIO	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	(c) (d) (g) CB09 CB10 CG11 CG01 CG02 CG03 (i) CG08 CG10 CB07 (a) (e) (k) CE03
Trabajo	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:00	30%	/ 10	(c) (d) (g) CB09 CB10 CG11 CG01 CG02 CG03 (i)

## 6.2. Criterios de evaluación

50 % trabajo individual y 50 % Examen en convocatoria de junio y extraordinaria de julio.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Recursos en Moodle	Recursos web	Comunicación, recursos y entrega de trabajos
Videos ayuda	Recursos web	Presntaciones en video UOMDrive

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La tele enseñanza se realizara a traves de videos y clasee online en Teamas o Skype empresarial, los exámenes en Moodle exama. si la situación sanitaria lo permite se regresaria a la enseñanza presencial.