



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001

Esc. Politéc. Enseñanza
Superior (Epes)

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

303000048 - Didáctica De Elementos Mecánicos En El Taller

PLAN DE ESTUDIOS

30AB - M U En Formacion Del Profesorado En Eso Bachillerato Y Fp (tecnología)

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9
9. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	303000048 - Didáctica de Elementos Mecánicos en el Taller
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	30AB - M U en Formacion del Profesorado en Eso Bachillerato y Fp (Tecnología)
Centro responsable de la titulación	30 - Esc. Politéc. Enseñanza Superior (epes)
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Consuelo Fernandez Jimenez (Coordinador/a)	B111	consuelo.fernandez@upm.es	Sin horario. Publicadas en el Moodle de la asignatura

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios M U en Formación del Profesorado en Eso Bachillerato y Fp (Tecnología) no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Nociones básicas de mecánica general y ciencia de materiales

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CON15.CE18. - Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CON16.CE20. - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos. TIPO: Conocimientos o contenidos.

HAB15.CE19. - Transformar los currículos en programas de actividades y de trabajo. TIPO: Habilidades o destrezas.

HAB2.CG3. - Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada. TIPO:

HAB21.CT3. - Desarrollar la creatividad. TIPO: Habilidades o destrezas.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA285 - Conocer y comprender los principios de las transmisiones de potencia

RA284 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

RA114 - Conocer el funcionamiento, estructura, componentes y mantenimiento de los Sistemas de Trasmisión.

RA286 - Fomentar la creatividad en el conocimiento y desarrollo de máquinas y mecanismos

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

Esta asignatura ofrece la posibilidad de colaborar con un colegio de educación especial a través de un proyecto de **Aprendizaje-Servicio** (ApS). De este modo se obtiene formación práctica sobre esta metodología de ApS que después se podréis llevar a vuestras aulas, a la vez que se ayuda a este colectivo.

Se trata de una asignatura **eminente práctica** que utiliza el aprendizaje basado en proyectos. Se desarrolla en su mayor parte en el taller, donde los estudiantes construyen, en grupo, el prototipo del proyecto.

Está **coordinada** con la asignatura de **Proyectos Tecnológicos**, por lo que aquellos estudiantes que lo deseen, pueden integrar sobre el mismo proyectos los elementos mecánicos que hayan seleccionado utilizar. Ambas asignaturas comparten el taller, por lo que de este modo se incrementa en tiempo que los estudiantes pueden dedicar a la construcción del proyecto.

En e proyecto de ApS también participa la asignatura de **Innovación e Investigación Educativa**, de forma que la propuesta del proyecto de innovación educativa que se solicita en dicha asignatura puede estar inspirado en esta experiencia.

5.2. Temario de la asignatura

1. 1. 1. Introducción a las máquinas y mecanismos: definiciones y conceptos básicos
2. 3. Máquinas y mecanismos
 - 2.1. Mecanismos de transmisión lineal y circular. Mecanismos de transformación
3. Estrategias didácticas y metodologías de enseñanza: Diseño de actividades y proyectos para la enseñanza de mecanismos. Recursos didácticos y tecnológicos
4. Proyecto Práctico en el Taller: Diseño y construcción de un proyecto que integre varios mecanismos. Trabajo colaborativo en equipos para desarrollar el proyecto

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación de la asignatura y formación de los grupos de trabajo. Presentación del Proyecto de Aprendizaje-Servicio Duración: 02:00 AS: Aprendizaje servicio			
2	Tema 1: Introducción a las máquinas y mecanismos. Definiciones y conceptos fundamentales. Durante la exposición se realizarán actividades prácticas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Visita para conocer a la entidad/colectivo con el que se puede desarrollar el proyecto de Aprendizaje-Servicio (voluntaria) Duración: 02:00 AS: Aprendizaje servicio		Portafolio individual con reflexiones, tareas y rúbricas (se realiza a lo largo de toda la asignatura) OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00
3	Tema 2: Mecanismos de transmisión y transformación. Durante la exposición se realizarán actividades prácticas Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 3: Estrategias didácticas y metodologías de enseñanza Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Reunión online con la entidad para consensuar los proyectos (voluntaria) Duración: 02:00 AS: Aprendizaje servicio		Presentación inicial de la propuesta de trabajo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
4	Tema 4: Proyecto Práctico en el Taller Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
5	Tema 4: Proyecto Práctico en el Taller Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
6	Tema 4: Continuación Proyecto Práctico en el Taller Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Participación activa en el trabajo en el taller (individual y grupal). OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
7	Tema 4: Continuación Proyecto Práctico en el Taller Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

8	Tema 4: Continuación Proyecto Práctico en el Taller Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
9	Tema 4: Continuación Proyecto Práctico en el Taller Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			Informe técnico y pedagógico del proyecto TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00
10	Tema 4. Exposición de prototipos Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación	Entrega de los equipos en la entidad. Cierre y celebración (voluntario) Duración: 03:00 AS: Aprendizaje servicio		Prototipo del proyecto, operatividad y realización TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				Prueba escrita y práctica en el taller sobre los contenidos de la asignatura TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global Presencial Duración: 03:00

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.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Portafolio individual con reflexiones, tareas y rúbricas (se realiza a lo largo de toda la asignatura)	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	20%	/ 10	CON16.CE20. HAB2.CG3. HAB15.CE19. CON15.CE18. HAB21.CT3.
3	Presentación inicial de la propuesta de trabajo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	10%	/ 10	CON16.CE20. HAB2.CG3. HAB15.CE19. CON15.CE18. HAB21.CT3.
6	Participación activa en el trabajo en el taller (individual y grupal).	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	10%	/ 10	CON16.CE20. HAB2.CG3. HAB15.CE19. CON15.CE18. HAB21.CT3.
9	Informe técnico y pedagógico del proyecto	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	02:00	20%	/ 10	HAB2.CG3. HAB15.CE19. CON15.CE18. HAB21.CT3. CON16.CE20.
10	Prototipo del proyecto, operatividad y realización	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	40%	/ 10	HAB15.CE19. CON15.CE18. HAB21.CT3. CON16.CE20. HAB2.CG3.

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Prueba escrita y práctica en el taller sobre los contenidos de la asignatura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	03:00	100%	5 / 10	HAB15.CE19. CON15.CE18. HAB21.CT3. CON16.CE20. HAB2.CG3.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba escrita y práctica en el taller sobre los contenidos de la asignatura	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CON16.CE20. HAB2.CG3. HAB15.CE19. CON15.CE18. HAB21.CT3.

7.2. Criterios de evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará de acuerdo con la Normativa de evaluación del aprendizaje en las titulaciones oficiales de Grado y Máster Universitario de la Universidad Politécnica de Madrid, aprobada por el CG UPM en su sesión del 26/05/2022.

Evaluación progresiva:

Para la aplicación de la evaluación progresiva es obligatorio la asistencia al menos al 75% de las clases. La nota final corresponde a la suma de las calificaciones obtenidas en las distintas tareas y actividades:

- 1) Presentación inicial de la propuesta de trabajo que se va a desarrollar (10 %)
- 2) Informe técnico y pedagógico del proyecto (20 %)
- 3) Prototipo del proyecto, operatividad y realización (40 %)
- 4) Portafolio individual con reflexiones, tareas y rúbricas. (20 %)
- 5) Participación activa en el taller (10 %)

A lo largo de curso el profesor puede proponer una serie de actividades voluntarias cuya realización pueden contribuir a la calificación de la asignatura hasta un máximo del 10% en total, que se computará a partir de una nota mínima de 4.0 sobre 10.0 en las pruebas de evaluación obligatorias.

Evaluación global:

Realización de una única prueba que incluye teoría y práctica en las fechas establecidas a tal efecto, siendo la calificación obtenida en la misma la que figurará como nota numérica en las actas. Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación igual o superior a cinco (5) puntos sobre diez (10). Este tipo de evaluación es la única modalidad posible en la convocatoria extraordinaria.

En el caso de no poder realizar la evaluación presencial, se realizarán las mismas pruebas telemáticamente con las herramientas de que disponga la universidad, manteniéndose los mismos pesos.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
BAIGORRI, Javier (Coord.). Enseñar y aprender tecnología en la Educación Secundaria. Horsori Editorial, SL, 1997.	Bibliografía	
BUSTOS, Alfonso, et al.: Desarrollo, Aprendizaje y Enseñanza en la Educación Secundaria (Vol 1). Ministerio de Educación, 2010	Bibliografía	
LÓPEZ Cubino, Rafael. El área de tecnología en secundaria. Narcea, 2001	Bibliografía	
ITE (Instituto de Tecnología Educativas. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte)	Recursos web	ITE:Recursos para el profesorado seleccionados por la Secretaria de Educación, Formación Profesional y Universidades. Organiza la información por materias y niveles educativos.; http://ntic.educacion.es/v5/web/profesores/

Plataforma de teleenseñanza B-learning en Politécnica Virtual; http://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/	Otros	Aula virtual de la asignatura. Apuntes del curso y material complementario proporcionado por el profesor
READ (Recursos Educativos Abiertos Digitales)	Recursos web	Selección de recursos de distinto tipo (videos, juegos, etc.) relacionados con la tecnología y los mecanismos: https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/category/03-educacion-secundaria/03tee/03tee4/
PELANDINTECNO-TECNOLOGÍA ESO	Recursos web	Generador online de mecanismos: https://pelandintecno.blogspot.com/2020/03/generadores-online-de-mecanismos.html
Mecanismos	Recursos web	Contenidos básicos: sobre mecanismos: http://www.edu.xunta.gal/centros/espazoAbalar/aulavirtual/pluginfile.php/296/mod_resource/content/1/10_paquetes/Paquetes_web/5_mecanismos/index.html
Red Española de Aprendizaje-Servicio	Recursos web	Información sobre el Aprendizaje-Servicio y experiencias concretas: https://www.aprendizajeservicio.net/

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

- El cronograma es orientativo, puede sufrir variaciones durante el desarrollo del curso.
- La asignatura se relaciona con el ODS4 y ODS17