





ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Instrumentación Electrónica” (2150035) del curso académico “2021-22”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial”.

María Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

Código Seguro De Verificación	h6ZkHmpIs3+NLwGepMPG6w==	Fecha	18/01/2022	
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ			
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/h6ZkHmpIs3+NLwGepMPG6w==	Página	1/1	

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022	
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ			
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Página	1/9	

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Instrumentación Electrónica
Código asignatura:	2150035
Tipología:	OBLIGATORIA
Curso:	4
Periodo impartición:	Primer cuatrimestre
Créditos ECTS:	6
Horas totales:	150
Área/s:	Tecnología Electrónica
Departamento/s:	Tecnología Electrónica

Coordinador de la asignatura

GARCIA DELGADO, ANTONIO

Profesorado

Profesorado de grupo principal

GARCIA DELGADO, ANTONIO

PERSONAL VAZQUEZ, ENRIQUE

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

Conocimiento teórico y aplicado de:


Equipos y sistemas de medida.

Principios, estructura y características de los instrumentos electrónicos de medida.

Sensores y transductores

COMPETENCIAS:

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	2/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==		



Competencias específicas:

E23.- Conocimiento aplicado de instrumentación electrónica.

Competencias genéricas:

G01.- Capacidad para la resolución de problemas

G02.- Capacidad para tomar de decisiones

G03.- Capacidad de organización y planificación

G04.- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica

G05.- Capacidad para trabajar en equipo

G06.- Actitud de motivación por la calidad y mejora continua

G07.- Capacidad de análisis y síntesis

G09.- Creatividad y espíritu inventivo en la resolución de problemas

científico-técnicos.

G10.- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.

G12.- Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones

problemáticas.


G15.- Capacidad para el razonamiento crítico.

G21.- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

G23.- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

G24.- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Página	3/9



Contenidos o bloques temáticos

BLOQUE I. CONCEPTOS DE INSTRUMENTACIÓN

- CONCEPTOS GENERALES.
- ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA
- ERROR E INCERTIDUMBRE.

BLOQUE II. TRANSDUCTORES.

- TRANSDUCTORES. CARACTERÍSTICAS Y TIPOS
- SENSORES DE POSICIÓN, PROXIMIDAD Y DISTANCIA
- SENSORES DE FUERZA Y PRESION.
- SENSORES DE TEMPERATURA.
- FOTOTRANSDUCTORES.


Relación detallada y ordenación temporal de los contenidos

Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
A Clases Teóricas	29	2,9
B Clases Teórico/ Prácticas	15	1,5
E Prácticas de Laboratorio	16	1,6

Idioma de impartición del grupo

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Página	4/9



ESPAÑOL

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

La evaluación del alumno se realizará mediante examen final. Sin embargo se considerará obligatoria la realización de las prácticas de Laboratorio. Para aprobar la asignatura debe aprobarse el examen final y haber realizado los trabajos anteriormente citados. La nota final se calculará mediante la nota del examen (0-10) pero se considerarán solo en sentido positivo las notas obtenidas en prácticas, con un máximo de 2 puntos. Esta nota de prácticas (0, 1 o 2) se calculará como media de las notas parciales recibidas en la calificación de las memorias que el alumno deberá presentar de cada práctica realizada.

Para garantizar el derecho del alumno a aprobar por curso previamente al examen final, se realizará antes de la fecha de dicho examen final, otro completo con los mismos contenidos.

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

Las actividades en aula se desarrollaran siguiendo dos métodos:

Por una parte el desarrollo de los contenidos se realizara mediante la exposición en pizarra y cañón de proyección (clase magistral).

Se entregarán problemas que el profesor resolverá en clase con la participación activa de los alumnos. (Clase de problemas)


Además el alumno deberá realizar otras actividades no presenciales:

- Estudio personal de las materias desarrolladas en aula mediante apuntes y bibliografía.
- Desarrollo de los problemas no resueltos en clase.
- Estudio previo de las prácticas.
- Preparación de trabajos y exámenes.

Prácticas de Laboratorio

El alumno desarrollará trabajos prácticos en el Laboratorio, en sesiones de dos horas cada uno, con la supervisión y asistencia de un profesor. El alumno deberá estudiar previamente la base teórica de la experiencia y durante la misma seguirá las indicaciones del guión de

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	5/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==		



la práctica. Algunas de las sesiones podrán iniciarse con una breve explicación general por parte del profesor. El alumno deberá preparar y entregar una pequeña memoria por cada práctica, que preparará en casa y que se utilizará para la calificación final.

Horarios del grupo del proyecto docente

<https://eps.us.es/docencia/Ordenacion%20Acad%C3%A9mica/horarios-y-aulas-2021-22>

Calendario de exámenes

<https://eps.us.es/examenes-curso-2020-2021>

Tribunales específicos de evaluación y apelación

Presidente: ANTONIO BARBANCHO CONCEJERO
Vocal: FRANCISCO JAVIER MOLINA CANTERO
Secretario: ALVARO ARIEL GOMEZ GUTIERREZ
Suplente 1: CARLOS LEON DE MORA
Suplente 2: ANTONIO LOPEZ OJEDA
Suplente 3: JULIO BARBANCHO CONCEJERO

Sistemas y criterios de evaluación y calificación del grupo

Criterio de calificación

PLAN DE CONTINGENCIA:


Se presenta a continuación un plan de contingencia en previsión de las posibles restricciones de las actividades docentes presenciales (clase y/o evaluaciones) que puedan activarse a lo largo del curso.

ESCENARIO A (semipresencial)

(1) Clases de teoría y problemas.

La dinámica será la siguiente: se desarrollarán las clases de forma online síncrona (Blackboard Collaborate), respetando el horario oficial

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	6/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==		



aprobado por el centro. Estas sesiones estarán dedicadas a explicar y profundizar mediante resolución de problemas los conceptos fundamentales de cada tema.

Los exámenes se realizarán de forma presencial en las aulas del centro.

Las fechas se publicarán al comienzo del curso.

(2) Laboratorio: los grupos previstos se subdividirán para garantizar la distancia de seguridad. Sólo uno de los subgrupos asistirá presencialmente, el resto lo hará a distancia y bajo la supervisión del profesor, que se encontrará presente en el laboratorio en el horario habitual. Tanto los alumnos presentes como los que se encuentren en remoto recibirán las explicaciones y la asistencia del profesor a través de la plataforma de enseñanza virtual.


(3) Criterios de evaluación.

No cambian respecto a los ya publicados en el apartado correspondiente de este proyecto docente.

En el escenario A (semipresencial), las pruebas de teoría/problemas y las de laboratorio se realizarán, siempre que sea posible, de forma presencial.

ESCENARIO B (cancelación de actividades presenciales)

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	7/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==		



En caso de suspensión total de las actividades presenciales, se contempla un escenario totalmente online con clases síncronas online de teoría y problemas, y prácticas de laboratorio online. Las clases síncronas online se desarrollarán a través de BlackBoard Collaborate respetando el horario oficial aprobado por el centro.


Caso de activarse el escenario B, las clases prácticas se desarrollarán de forma telemática, con la supervisión del profesor a través de la plataforma BlackBoard Collaborate.

En este escenario, todas las actividades de evaluación serán no presenciales utilizando las herramientas disponibles en la plataforma de enseñanza virtual.

CAMBIO DE ESCENARIO

El proyecto docente y el plan de contingencia se ha diseñado con la idea de facilitar un previsible cambio de escenario de un día para otro. El curso comenzará siguiendo el modelo presentado en el escenario A (semipresencial) pero si se activase en cualquier momento el paso al escenario B (online), o incluso al escenario 0 (presencial), no cambiaría la programación de las actividades docentes ni de evaluación, sino su forma de llevarse a cabo (online o presencial).

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	8/9
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==		



Información Adicional

Profesores evaluadores

ANTONIO GARCIA DELGADO

Código Seguro De Verificación	eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Fecha	04/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/eDm95SLZLheVp5VJfPjzrQ==	Página	9/9

