



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Instrumentación Electrónica” (1130021) del curso académico “2006-2007”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx	PÁGINA	1/10

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>I.T.I., especialidad Electrónica</i>		
NOMBRE:	<i>Instrumentación Electrónica</i>		
NOMBRE (INGLÉS):	<i>Electronic Instrumentation</i>		
CÓDIGO:	<i>1130021</i>	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	<i>2001</i>
TIPO:	<i>Troncal</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	12	9	3
E.C.T.S.			
CURSO:	<i>3º</i>	CUATRIMESTRE:	<i>Anual</i>
		CICLO:	<i>1º</i>

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO: <i>Antonio García Delgado</i>
---

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>ANTONIO GARCÍA DELGADO</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Tecnología Electrónica</i>		
ÁREA:	<i>Tecnología Electrónica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>P4</i>	TELÉFONO:	<i>954 55 28 35</i>
E-MAIL:	<i>antgar@us.es</i>		
URL WEB:			
NOMBRE:			
CENTRO/DEPARTAMENTO:			
ÁREA:			
Nº DE DESPACHO:		TELÉFONO:	
E-MAIL:			
URL WEB:			

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
<b>1. Descriptores según BOE</b>	Equipos y Sistemas de medida
<b>2. Situación</b>	
<b>2.1. Conocimientos y destrezas previos</b>	
<b>2.2. Contexto dentro de la titulación</b>	
<b>2.3. Recomendaciones</b>	

**2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):**

**3. Competencias que se desarrollan**

**3.1. Genéricas o transversales**

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia ( no se volverá a entrenar después).

•

**3.2. Específicas**

Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia ( no se volverá a entrenar después).

**Cognitivas (saber):**

•

**Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):**

•

**Actitudinales (ser):**

•

Nota: Puede hacerse un único listado de competencias (transversal y específico).

**4. Objetivos**

•

**5. Metodología**

**Número de horas de trabajo del alumno**

**5.1. Primer Semestre**

Nº de horas

Clases teóricas

Clases prácticas

Exposiciones y seminarios

Tutorías especializadas

A) Colectivas

B) Individuales

Realización de actividades académicas dirigidas:

A) Con presencia del profesor:

B) Sin presencia del profesor:

Otro trabajo personal Autónomo:

A) Horas de estudio:

B) Preparación de Trabajo Personal:

C)

D)

E)

F)

Realización de exámenes:

Examen escrito:

Exámenes orales (control del trabajo personal):

Otros:

Nº total de horas

**Trabajo total del estudiante**

Código:PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR

REGINA NICAISE FITO

FECHA

07/06/2018

ID. FIRMA

PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx

PÁGINA

3/10

<b>5.2. Segundo Semestre</b>		Nº de horas
Clases teóricas		
Clases prácticas		
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
<b>Trabajo total del estudiante</b>		

<b>6. Técnicas docentes</b>		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas: x <input type="checkbox"/>	Exposición y debate: <input type="checkbox"/>	Tutorías especializadas: <input type="checkbox"/>
Sesiones académicas prácticas: <input type="checkbox"/>	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar):		
<b>6.1. Desarrollo y justificación</b>		

<b>7. Bloques temáticos</b>
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)

**TEMA I. INTRODUCCION**  
**TEMA II. ERRORES**  
**TEMA III. CONCEPTOS GENERALES DE TRANSDUCTORES.**  
**TEMA IV. TRANSDUCTORES DE POSICION, DESPLAZAMIENTO O DISTANCIA.**  
**TEMA V. TRANSDUCTORES DE FUERZA y PRESIÓN.**  
**TEMA VI. TRANSDUCTORES DE TEMPERATURA**  
**TEMA VII. TRANSDUCTORES DE CAUDAL**  
**TEMA VIII. TRANSDUCTORES DE HUMEDAD Y NIVEL DE LIQUIDOS**  
**TEMA IX. TRANSDUCTORES DE RADIACIÓN (FOTOTRANSDUCTORES)**  
**TEMA X. AMPLIFICACION EN INSTRUMENTACION.**  
**TEMA XI. CIRCUITOS DE ACONDICIONAMIENTO NO LINEALES.**  
**TEMA XII. RUIDO EN ACONDICIONAMIENTO DE SEÑAL**  
**TEMA XIII. INTERRUPTORES ANALOGICOS Y MULTIPLEXORES**  
**TEMA XIV. CIRCUITOS DE MUESTREO Y CAPTURA (S&H, T&H)**  
**TEMA XV. PRINCIPIOS DE LA CONVERSION A/D**  
**TEMA XVI. CONVERTIDORES D/A.**  
**TEMA XVII. CONVERTIDORES A/D**  
**TEMA XVIII. SISTEMAS MONOCANAL Y MULTICANAL.**  
**TEMA XIX. SISTEMAS DE MEDIDA DISTRIBUIDOS.**

- 

Código:PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx.  
 Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx	PÁGINA	5/10

<b>8. Bibliografía y otras fuentes documentales</b>	
<b>8.1. General</b>	
1.- Título:	"SENSORES Y ACONDICIONADORES DE SEÑAL" 2ª Edición.
Autor:	Ramón Pallás Areny
Edit:	Marcombo Boixerau.
2.- Título:	"INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA"
Autor:	J. Carlos Alvarez y otros.
Edit.:	Thomson-Paraninfo
3.- Título:	"INSTRUMENTACIÓN. TRANSDUCTORES E INTERFAZ" 2ª Ed
Autor:	B.R. Bannister y D.G. Whitehead
Edit.:	Addison-Wesley Iberoamericana
4.- Título:	"PROBLEMAS RESUELTOS DE INSTRUMENTACION Y MEDIDAS ELECTRONICAS"
Autor:	Varios
Edit:	Paraninfo
5.- Título:	"TRANSDUCTORES Y MEDIDORES ELECTRONICOS"
Autor:	Varios
Edit:	Marcombo Boixerau. SERIE: Mundo Electrónico.
6.- Título:	"SISTEMAS DE ADQUISICION DE DATOS"
Autor:	Varios
Edit.:	REDE
7.- Título:	"INSTRUMENTACION INDUSTRIAL"
Autor:	Antonio Creus
Edit.:	Marcombo Boixerau.
•	
<b>8.2. Específica</b>	
•	

<b>9. Técnicas de evaluación</b>
Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx	PÁGINA	6/10

La evaluación de la asignatura se realizará en función del resultado de los exámenes, teniendo en cuenta, que para aprobar la asignatura es necesario haber aprobado las prácticas de Laboratorio.

a) Prácticas de Laboratorio: Para aprobar las prácticas es imprescindible su realización a lo largo del Curso así como la presentación de una memoria final de acuerdo a las instrucciones concretas dadas al inicio del periodo docente. Se dispondrá de un periodo de recuperación para los alumnos que hayan perdido un número no superior al 20% de las prácticas obligatorias. Excepcionalmente, y para aquellos alumnos que justifiquen la imposibilidad de realización de las prácticas a lo largo del Curso se realizará un examen al final del mismo que permita evaluar las habilidades prácticas correspondientes. Las notas finales de las prácticas o en su caso del examen de prácticas serán: (Notable, Apto, No Apto).

b) Exámenes: Se realizarán dos tipos de exámenes a lo largo del Curso, parciales y final. Los parciales permitirán la evaluación de parte de la asignatura, y serán eliminatorios de materia. Se realizarán dos a lo largo del Curso. Si ambos se aprueban se considera aprobada la asignatura (con la condición de las prácticas). Si alguno no se aprueba, será necesario ir al examen final. Cada examen recibirá una nota entre 0 y 10 puntos. Un examen se considerará aprobado si su nota es mayor o igual a 5 puntos.

- Se realizará un examen final a celebrar en Junio. El final se dividirá en dos partes correspondientes a los contenidos de los dos parciales. El alumno que haya aprobado uno de los parciales deberá examinarse solamente de los contenidos correspondientes al parcial no aprobado. Caso de no haber aprobado ningún parcial el alumno deberá examinarse de todo el contenido de la asignatura. Los aprobados parciales no se conservan para los exámenes finales extraordinarios de Septiembre o posteriores

#### **9.1. Criterios de evaluación y calificación**

Código:PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx	PÁGINA	7/10

**10. Organización docente semanal** (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
<b>1<sup>er</sup> Cuatr</b>														
<b>1ª Semana</b>														
<b>2ª Semana</b>														
<b>3ª Semana</b>														
<b>4ª Semana</b>														
<b>5ª Semana</b>														
<b>6ª Semana</b>														
<b>7ª Semana</b>														
<b>8ª Semana</b>														
<b>9ª Semana</b>														
<b>10ª Semana</b>														
<b>11ª Semana</b>														
<b>12ª Semana</b>														
<b>13ª Semana</b>														
<b>14ª Semana</b>														
<b>15ª Semana</b>														
<b>16ª Semana</b>														
<b>17ª Semana</b>														
<b>18ª Semana</b>														
<b>19ª Semana</b>														
<b>20ª Semana</b>														
<b>Total de horas</b>														
<b>Total de ECTS</b>														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
<b>2<sup>er</sup> Cuatr</b>														
<b>1<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>2<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>3<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>4<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>5<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>6<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>7<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>8<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>9<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>10<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>11<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>12<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>13<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>14<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>15<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>16<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>17<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>18<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>19<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>20<sup>a</sup> Semana</b>														
<b>Total de horas</b>														
<b>Total de ECTS</b>														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

**11. Temario desarrollado**

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

- 

**12. Mecanismos de control y seguimiento**

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

- 

Código:PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx.

Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM812KJHZHEIkpc00b4fZbIQ8Hx	PÁGINA	10/10