



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 “Electrónica Analógica” (1130010) del curso académico “2007-2008”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.  
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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	1/13

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	I.T.I., especialidad <b>Electrónica Industrial</b>		
NOMBRE:	<b>ELECTRONICA ANALÓGICA</b>		
NOMBRE (INGLÉS):	<b>ANALOG ELECTRONICS</b>		
CÓDIGO:	<b>11300 10</b>	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	<b>2001</b>
TIPO:	<b>Troncal</b>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	12	6.0	6.0
E.C.T.S.	11	5.5	5.5
CURSO:	<b>2º</b>	CUATRIMESTRE:	<b>Anual</b>
		CICLO:	<b>1º</b>

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO: <b>CARLOS LEÓN DE MORA</b>
--

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<b>CARLOS LEÓN DE MORA</b>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA</b>		
ÁREA:	<b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA</b>		
Nº DE DESPACHO:	<b>P3</b>	TELÉFONO:	<b>52836</b>
E-MAIL:	<b>cleon@us.es</b>		
URL WEB:	<b>https://ev.us.es/</b>		
NOMBRE:	<b>ANTONIO LOPEZ OJEDA</b>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA</b>		
ÁREA:	<b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA</b>		
Nº DE DESPACHO:	<b>P2</b>	TELÉFONO:	<b>52837</b>
E-MAIL:	<b>alojeda@us.es</b>		
URL WEB:	<b>https://ev.us.es/</b>		
NOMBRE:	<b>CARLOS JESUS JIMENEZ</b>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA</b>		
ÁREA:	<b>TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA</b>		
Nº DE DESPACHO:	<b>P10</b>	TELÉFONO:	<b>51213</b>
E-MAIL:	<b>cjesus@dte.us.es</b>		
URL WEB:	<b>https://ev.us.es/</b>		

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descriptores según BOE

Componentes electrónicos. Sistemas Analógicos (cálculo y diseño). Amplificadores. Filtros. Osciladores.

### 2. Situación

#### 2.1. Conocimientos y destrezas previos

El alumno debe conocer conceptos básicos de teoría de circuitos y análisis matemático.

#### 2.2. Contexto dentro de la titulación

Los conceptos contenidos en la asignatura son necesarios para abordar las asignaturas troncales u obligatorias de tercer curso "Instrumentación Electrónica" y "Electrónica de Potencia".

#### 2.3. Recomendaciones

Para poder seguir adecuadamente la asignatura es recomendable haber cursado las asignaturas de primer curso "Teoría de Circuitos", "Tecnología Electrónica" y "Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería".

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

Dado que la asignatura se imparte en español, es necesario que los alumnos dominen dicho idioma. Si dominan el inglés pueden servirse de la numerosa bibliografía escrita en dicho idioma. El caso de los alumnos con discapacidad se tratará de forma personalizada.

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	3/13

### 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).

•

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES	0	1	2	3	4
1. Capacidad de análisis y síntesis.				X	
2. Capacidad de organizar y planificar.				X	
3. Conocimientos generales básicos.				X	
4. Conocimientos básicos de la profesión.				X	
5. Comunicación oral y escrita en la propia lengua.			X		
6. Conocimiento de una segunda lengua.		X			
7. Habilidades básicas de manejo del ordenador.			X		
8. Habilidades de gestión de la información.		X			
9. Resolución de problemas.				X	
10. Toma de decisiones.	X				
COMPETENCIAS INTERPERSONALES	0	1	2	3	4
1. Capacidad crítica y autocrítica.		X			
2. Trabajo en equipo.			X		
3. Habilidades interpersonales.		X			
4. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.	X				
5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.	X				
6. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad.	X				
7. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.			X		
8. Compromiso ético.	X				
COMPETENCIAS SISTÉMICAS	0	1	2	3	4
1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.				X	
2. Habilidades de investigación.			X		
3. Capacidad de aprender.				X	
4. Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.				X	
5. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).		X			
6. Liderazgo.	X				
7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.	X				
8. Habilidad de trabajo autónomo.				X	
9. Diseño y gestión de proyectos.		X			
10. Iniciativa y espíritu emprendedor.	X				
11. Preocupación por la calidad.		X			
12. Motivación de logro.			X		

•

#### 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):**

- Tecnología de circuitos electrónicos.
- Conocimiento de la tecnología, componentes activos.
- Métodos de análisis de circuitos electrónicos.

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

- Resolución de problemas.
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
- Redacción e interpretación de documentación técnica.

**Actitudinales(ser):**

- Aprendizaje autónomo.
- Toma de decisión.
- Planificación, organización y estrategia.

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

**4. Objetivos**

Los objetivos de la asignatura son establecer los conceptos generales básicos para el estudio del comportamiento de los circuitos analógicos (Respuesta en frecuencia, Realimentación, Estabilidad) y describir los circuitos básicos de aplicación (Amplificadores, Filtros, Osciladores, Circuitos Basados en diodos, etc.). Destaca la importancia otorgada al Amplificador Operacional como circuito base sobre el que se construyen la mayoría de las aplicaciones.

La asignatura se centra en el estudio de los circuitos analógicos, empleando para ello los componentes de partida (transistores, diodos, etc.) a nivel de elemento de circuito. La asignatura se enfoca hacia el análisis de circuitos, tanto en continua como en alterna, en régimen senoidal estacionario.

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	5/13

## 5. Metodología

La metodología a seguir se compone de distintos pasos, casi todos ellos serán de aplicación a todos los temas. En cada tema se comenzará con la exposición de los fundamentos teóricos aplicables. Una vez expuestos dichos conocimientos, se pasará a ver aplicaciones prácticas (problemas) de los conocimientos teóricos expuestos. En situaciones en las que se pueda considerar interesante, se intercalarán algunas de estas sesiones prácticas dentro de los contenidos teóricos, con objeto de afianzar la materia.

Una vez afianzada la materia, tanto en sus aspectos teóricos como prácticos (problemas) se realizarán prácticas obligatorias en el laboratorio para demostrar los conceptos aprendidos.

Finalmente, como una parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, están las tutorías individuales, en las que los alumnos consultan las dudas que personalmente les vayan surgiendo.

Se potenciará el uso de las herramientas telemáticas (plataforma de docencia virtual de la US) para fomentar la interacción profesor-alumno.

### Número de horas de trabajo del alumno

#### 5.1. Primer Semestre

		Nº de horas
Clases teóricas		30
Clases prácticas		15
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		15
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		82,67
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		4
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
<b>Trabajo total del estudiante</b>		<b>146,66</b>

#### 5.2. Segundo Semestre

		Nº de horas
Clases teóricas		30
Clases prácticas		15
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		15
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		78,66

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	6/13

B) Preparación de Trabajo Personal:	
C)	
D)	
E)	
F)	
Realización de exámenes:	
Examen escrito:	8
Exámenes orales (control del trabajo personal):	
Otros:	
Nº total de horas	
<b>Trabajo total del estudiante</b>	<b>146,66</b>

### 6. Técnicas docentes

(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	Exposición y debate: <input type="checkbox"/>	Tutorías especializadas: <input type="checkbox"/>
Sesiones académicas prácticas: X	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar):		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sesiones de laboratorio.</li> </ul>		

#### 6.1. Desarrollo y justificación

- Sesiones académicas teóricas  
Estas clases, impartidas en un aula a la que asisten todos los alumnos, se dedican a la exposición de la teoría necesaria para la comprensión de la materia. En estas clases se utilizará, preferentemente, la pizarra, pero también se harán uso, cuando así se vea más conveniente, de medios de presentación electrónicos.
- Sesiones académicas prácticas  
Al ser una materia cuyo objetivo fundamental es la resolución de problemas, estas clases tienen un peso importante en la asignatura, pues en ella se resuelven algunos problemas con objeto de que el alumno vaya cogiendo destreza.
- Sesiones de laboratorio  
Determinados conceptos y capacidades serán mostrados en el laboratorio, en el que el alumno, en grupos reducidos, podrá comprobar empíricamente alguno de los temas tratados en las sesiones teóricas.

### 7. Bloques temáticos

(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)

- No procede, ya que los bloques coinciden con los temas de la asignatura

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	7/13

## 8. Bibliografía y otras fuentes documentales

### 8.1. General

A.S. Sedra y K.C. Smith  
CIRCUITOS MICROELECTRÓNICOS  
McGraw-Hill, 2006, 5ª EDICIÓN

T. L. Floyd  
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS  
Limusa, 2005

M. H. Rashid  
CIRCUITOS MICROELECTRÓNICOS: ANÁLISIS Y DISEÑO  
Paraninfo, 2002,

S. Franco  
DISEÑO CON AMPLIFICADORES OPERACIONALES Y CIRCUITOS INTEGRADOS ANALÓGICOS  
McGraw-Hill, 2004, 3ª EDICIÓN

B. Trénor, S. Orts y A. Gil  
PROBLEMAS RESUELTOS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA  
Univ. Politécnica de Valencia, 2002

J. Otero y J. Velasco  
PROBLEMAS DE ELECTRÓNICA ANALÓGICA  
Paraninfo, 1993

S. García, M. castro, P. Martínez y otros.  
PROBLEMAS DE ELECTRÓNICA  
Marcombo, 1991

### 8.2. Específica

J. D. Aguilar, J. Barrios y A. J. Martínez  
APRENDA PSPICE PARA WINDOWS  
Ra-ma, 1998

## 9. Técnicas de evaluación

Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

- Se divide la evaluación de la siguiente forma:
  - Exámenes escritos teórico-prácticos.
  - Memorias de prácticas.

### 9.1. Criterios de evaluación y calificación

La evaluación de la asignatura se hará en base a la calificación de las prácticas y a la calificación de exámenes escritos.

Para aquellos alumnos que tengan obligación de realizar las prácticas, la calificación final de la asignatura se obtendrá sumando el 10% de la nota de prácticas y el 90% de la nota del examen.

Para los alumnos que, voluntariamente, deseen convalidar las prácticas (\*), la calificación será la nota del examen.

Cada práctica obligatoria se calificará entre 0 y 10 puntos, en función de la presentación y la corrección del estudio teórico, de la destreza del alumno en la realización de la práctica y de la corrección y presentación de los resultados prácticos.

La nota de prácticas será la media de todas las puntuaciones obtenidas. Aquellos alumnos que no hayan realizado 2 o más prácticas, tendrán suspensa esta actividad.

Para aprobar la asignatura es obligatorio aprobar las prácticas o tenerlas convalidadas.

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	8/13



Se realizarán dos exámenes parciales.

Cada examen se calificará entre 0 y 10 puntos.

Los exámenes tendrán dos partes: una de teoría y otra de problemas.

La parte de teoría valdrá 4 puntos, siendo necesario para aprobar el examen sacar 1 punto o más (el 25% del valor de la teoría).

La parte de problemas valdrá 6 puntos, siendo necesario para aprobar el examen sacar 1.5 puntos o más (el 25% del valor de la problemas).

Un alumno aprobará por parciales cuando se cumplan los dos requisitos siguientes:

- A) La nota mínima en cada uno de ellos sea igual o superior a 4 puntos.
- B) El 90% de la nota media entre parciales, mas el 10% de la nota de prácticas sea igual o superior a 5.

Cualquier parcial calificado con menos de 4 puntos estará suspendido.

Los parciales sólo eliminaran materia hasta la convocatoria de Junio.

\* NOTA: Podrán convalidar las prácticas aquellos alumnos que las hubiesen realizado en el curso anterior. Para ello, deberán comunicarlo expresamente a los profesores de la asignatura. De no realizarse dicha petición se entenderá que el alumno desea realizarlas de nuevo.

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	9/13

**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>														
1ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								0
2ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00								0
3ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								1
4ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00								1
5ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								1
6ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00								1
7ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								1
8ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00								2
9ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								2
10ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00								2
11ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								2
12ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00								3
13ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								3
14ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00								3
15ª Semana	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00								3
16ª Semana							8,33	8,33					4,00	
17ª Semana							8,33	8,33						
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
<b>Total de horas</b>		75,00		30,00		21,00		16,66		0,00		0,00	4,00	
<b>Total de ECTS</b>		2,81		1,13		0,56		0,19		0,00		0,00	0,19	

Actividad 1	Sesiones de laboratorio
Actividad 2	Estudio personal del estudiante antes del examen.
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>1ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						4
<b>2ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00						4
<b>3ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						4
<b>4ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00						4
<b>5ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						5
<b>6ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00						5
<b>7ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						5
<b>8ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00						5 y 6
<b>9ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						6
<b>10ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00						6
<b>11ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						7
<b>12ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00						7
<b>13ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						7
<b>14ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	2,00	3,00	0,00	0,00						7
<b>15ª Semana</b>	2,00	5,00	1,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00						7
<b>16ª Semana</b>							8,33	8,33						
<b>17ª Semana</b>							8,33	8,33						
<b>18ª Semana</b>														
<b>19ª Semana</b>														
<b>20ª Semana</b>														
<b>Total de horas</b>		75		30		21		16.66					4.00	
<b>Total de ECTS</b>		2.81		1.13		0.56		0.19						

Actividad 1	Sesiones de laboratorio
Actividad 2	Estudio personal del estudiante antes del examen.
Actividad 3	
Actividad 4	

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.  
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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	11/13

## 11. Temario desarrollado

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

### TEMA 0. INTRODUCCIÓN A LA ELECTRÓNICA ANALÓGICA

#### TEMA 1. CIRCUITOS CON DIODOS Y TRANSISTORES

Introducción. Análisis en Gran Señal de Circuitos con Diodos. Aplicaciones Básicas del Diodo. Modelo de Pequeña Señal del Diodo. Análisis en Gran Señal de Circuitos con Transistores. Aplicaciones Básicas del transistor.

#### TEMA 2. ETAPAS AMPLIFICADORAS BÁSICAS

Aspectos Generales. Clasificación de los Amplificadores. Tipos de Amplificadores de señal. Modelos de Pequeña Señal del transistor BJT y FET. Etapas Amplificadoras Básicas. Etapas Amplificadoras en Cascada. El Amplificador Diferencial. Amplificadores de Potencia.

#### TEMA 3. AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Introducción. Estructura Interna. El Amplificador Operacional Ideal. Configuraciones Básicas del Amplificador Operacional. El Amplificador Operacional Real. Dispositivos Comerciales.

#### TEMA 4. RESPUESTA EN FRECUENCIA DE LOS AMPLIFICADORES. FILTROS

Introducción. Espectro en Frecuencia de las Señales. Diagramas de Bode. Respuesta en Frecuencia del Amplificador Operacional. Metodología de Análisis de Circuitos. Filtros activos.

#### TEMA 5. AMPLIFICADORES REALIMENTADOS

Introducción. Estructura Básica del Amplificador Realimentado. Topologías de los Amplificadores Realimentados. El Amplificador Realimentado Ideal. Método de Análisis del Amplificador Realimentado Real.

#### TEMA 6. ESTABILIDAD Y RESPUESTA EN FRECUENCIA DE AMPLIFICADORES REALIMENTADOS. OSCILADORES

Introducción. Realimentación y Ancho De Banda. Realimentación y Estabilidad. Criterios de Estabilidad basados en los Diagramas de Bode. Osciladores.

#### TEMA 7. APLICACIONES DE LOS AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Seguidor de tensión. Sumador. Restador. Diferenciador. Integrador. Amplificador de Instrumentación. Fuentes controladas. Limitador. Rectificador. Comparador. Comparador regenerativo.

## 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).

El seguimiento se llevará a cabo por varios métodos:

- Mediante los comentarios formulados por los alumnos durante las clases.
- Mediante los comentarios formulados por los alumnos en las tutorías personalizadas.
- Mediante el análisis de las calificaciones obtenidas en los distintos exámenes.

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	12/13

Código:PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs.

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	PFIRM850CYN16D2b13bRcRJfprIkPs	PÁGINA	13/13