

2.3. Descripción de la Asignatura

2.3.1.- Datos identificativos de la asignatura	2
2.3.2.- Conocimientos previos	2
2.3.3.- Objetivos y competencias a adquirir en la asignatura	2
2.3.4.- Asignación de horas ECTS	3
2.3.5.- Organización docente de la asignatura	3
2.3.5.1.- Distribución de la asignatura.....	3
2.3.5.2.- Métodos de evaluación.....	5
2.3.5.3.- Bibliografía	6

2.3.1.- Datos identificativos de la asignatura

Asignatura	COMPONENTES ELECTRÓNICOS Y FOTÓNICOS http://www.unican.es/WebUC/catalogo/planes/detalle_planes_asignatura.asp?id=719
Código	719
Departamento	Tecnología Electrónica e Ingeniería de Sistemas y Automática. (TEISA) http://www.teisa.unican.es
Área	tecnología Electrónica
Tipo	Troncal/Obligatoria/Optativa/L. Elección
Curso/Cuatrimstre	1º / 2º
Créditos BOE/Horas ECTS	6/150 Horas de Trabajo Alumno
Idioma de impartición	ESPAÑOL
Profesor Responsable	José Miguel López Higuera higuera@teisa.unican.es
Otros Profesores	Fco Javier Madruga Saavedra madruga@teisa.unican.es

2.3.2.- Conocimientos previos

Fundamentos de los circuitos eléctricos (energía, potencia, carga, intensidad, corriente, voltaje).
Teoremas de circuitos: teorema de Thévenin, teorema de Norton, teorema de superposición.
Análisis de circuitos en corriente continua y alterna.
Matemáticas básicas

2.3.3.- Objetivos y competencias a adquirir en la asignatura

Objetivos generales	Competencias
<ol style="list-style-type: none">1. Comprender los funcionamientos y comportamientos de componentes.2. Interpretar correctamente sus características técnicas.3. Diseñar y analizar circuitos electrónicos y optoelectrónicos básicos.4. Seleccionar óptimamente componentes electrónicos y fotónicos para cada aplicación.	

2.3.4.- Asignación de horas ECTS

6 CREDITOS BOE: 150 horas de trabajo del alumno/cuatrimestre por asignatura		
HORAS PRESENCIALES: 60	CM Horas Magistrales/cuatrimestre= 30	CT Horas Tutoradas/cuatrimestre =30
	CM Horas Magistrales/semana =2	CT Horas Tutoradas/semana =2
HORAS NO PRESENCIALES: 90	AT Actividades Tutoradas/cuatrimestre = 40	AI Actividades Independientes/cuatrimestre = 50
	AT Actividades Tutoradas/semana = 2,6	AI Actividades Independientes/semana = 3,4
Horas trabajo alumno/semana =6,6 horas		

2.3.5.- Organización docente de la asignatura

2.3.5.1.- Distribución de la asignatura

CONTENIDO	CM (horas)	CT (horas)	AT (horas)	AI (horas)
BLOQUE TEMATICO 1. Introducción a los componentes electrónicos y fotónicos*	3	2	3	5
1.- CONTENIDOS TEORICOS (CM). Definición y clasificación de los componentes. Características básicas de los componentes. Característica I-V. Fiabilidad de los componentes. Redundancia. Normalización.	3		1	2
2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Resolución problemas / Comentarios texto / Cuestiones / Otros		1	2	2
2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Prácticas Laboratorio / Prácticas Clínicas / Prácticas de Campo / Seminarios / Simulación / Otros.				
3. ACTIVIDADES DE EVALUACION. Cuestionarios de progreso. Problema individualizado		1		1

<i>CONTENIDO</i>	<i>CM</i> (horas)	<i>CT</i> (horas)	<i>AT</i> (horas)	<i>AI</i> (horas)
BLOQUE TEMATICO 2. La conducción en sólidos: conductores, aislantes y semiconductores.	8	6	9	10
1.- CONTENIDOS TEORICOS (CM). La conducción en conductores: Resistores. La conducción en aislantes. Condensadores. La conducción en semiconductores. Conducción térmica.	8		5	5
2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Resolución problemas / Cuestiones / Otros		5	4	4
2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)				
3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION. Cuestionarios de progreso. Problema individualizado		1		1
BLOQUE TEMATICO 3. Unión P-N: Diodos y transistores	14	16	21	27
1.- CONTENIDOS TEORICOS (CM). Union p-n abrupta. Diodos. Fundamentos y aplicaciones Transistores bipolares. Fundamentos, aplicaciones. Amplificadores Transistores unipolares. Fundamentos y aplicaciones.	14	3		8
2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Resolución problemas / Comentarios texto / Cuestiones / Otros		11		12
2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Prácticas Laboratorio / Prácticas Clínicas / Prácticas de Campo / Seminarios / Simulación / Otros.				
3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION. Cuestionarios de progreso. Problema individualizado		2		7

CONTENIDO	CM (horas)	CT (horas)	AT (horas)	AI (horas)
BLOQUE TEMATICO 4. Componentes fotónicos.	5	6	8	10
1.- CONTENIDOS TEORICOS (CM). Fibra óptica. Fundamentos básicos de guiado de luz. Diodos LED y Láser. Fundamentos básicos. Detectores: Fotorresistor, fotodiodo, fototransistor.	5		3	3
2.1.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Resolución problemas / Comentarios texto / Cuestiones / Otros		4	5	5
2.2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT) Prácticas Laboratorio / Prácticas Clínicas / Prácticas de Campo / Seminarios / Simulación / Otros.				
3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION. Cuestionarios de progreso. Problema individualizado		2		2
	30	30	40	50

2.3.5.2.- Métodos de evaluación

CRITERIO DE EVALUACION	%
Evaluación Continua (Actividades de Aprendizaje) Ejercicios individualizados. Cuestionarios de progreso. Preguntas con múltiples respuesta para seleccionar la correcta. Ejercicios para resolución en grupos (4 personas máximo). Exposición de la resolución por parte de un grupo.	30
Examen Final	70
TOTAL	
Observaciones Las personas que no realicen todas las actividades de aprendizaje, se les evaluará exclusivamente por el examen final.	

2.3.5.3.- Bibliografía

Teoría

1. “Dispositivos y circuitos electrónicos”, J. Millman y C.C. Halkias. Editorial Piramide. 10ª Edición.
2. “Componentes electrónicos”, Felipe Espinosa y otros. Servicio de publicaciones. Universidad de Alcalá 3ª Edición.
3. “Física de los dispositivos electrónicos” Vol.I y Vol.II, G.L. Araujo, G. Sala, J.M.Ruiz. 2ª Edición
4. “Electronic Components”, Victor Meeldijk, 1996.
5. “Selección de componentes en electrónica”, Machut, J.F,

Problemas

6. “Componentes electrónicos” Tomos I, II, y III, José Miguel López Higuera. DPTO. de publicaciones EUITT de UPM.1989
7. Problemas de componentes electrónicos y fotónicos”, Jose Miguel López Higuera y Fco Javier Madruga. Febrero 2006