

Cédula 3.3.2 – Programa de asignatura, curso o unidad de aprendizaje

F-CACEI-DAC-105/Rev.00

INSTRUCCIONES:		Utilice la siguiente cédula para recopilar la información de los cursos, asignaturas, o unidades de aprendizaje que integran el programa educativo. Se debe incluir todos los cursos obligatorios y optativos: una cédula individual por cada curso.									
Código del curso:		17598			Ubicación (periodo en que se imparte):						
Nombre del curso:		DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS									
Seriación o prerrequisitos:		CIRCUITOS ELÉCTRICOS 1									
*Nota(s):											
*Proporcione la(s) nota(s) que fuese(n) necesaria(s)											
Tipo de curso		Área	Ciencias Básicas	Ciencias de la Ingeniería	Ingeniería Aplicada	Diseño en Ingeniería	C. Sociales y Humanidades	C. Económ. Administrat.	Otros Cursos		
BÁSICA	PARTICULAR	Hr. Teóricas	8	8	25	10					
Obligatorio	Optativo	Hr. Prácticas	2	5	5	5					
Hr. Totales		68	10	13	30	15					
Aportación a los atributos del egresado. Indicar el nivel de aportación: I = Introductorio, M = Medio y A = Avanzado. Se podrá optar por los atributos del egresado propios del PE, o por los 7 establecidos por el CACEI.			1 del PE (Describir)	2 del PE (Describir)	3 del PE (Describir)	4 del PE (Describir)	5 del PE (Describir)	6 del PE (Describir)	7 del PE (Describir)		
			8 del PE (Describir)	9 del PE (Describir)	10 del PE (Describir)	11 del PE (Describir)	12 del PE (Describir)	13 del PE (Describir)	14 del PE (Describir)		
			1 Problemas Ing.	2 Diseño Ing.	3 Experiment.	4 Comun. Efect.	5 Respon. Ética	6 Actualización	7 Trb. en Equipo		
			A	I	M		M				
Profesor responsable (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional)					Otros instructores (Nombre, grado acad., categoría, experiencia profesional) Registre a todos los instructores que participaron en los últimos 2 periodos						
Apellidos	Nombres	Grado Acad.	Categoría	Exp. Prof.	Apellidos	Nombres	Grado Acad.	Categoría	Exp. Prof.		
ARREDONDO Y OLIVA	MARTHA ADRIANA	INGENIERO	ASIGNATURA A	6	VILLEGAS GONZÁLEZ	JOSÉ MARTÍN	FALTA	FALTA	FALTA		
Datos relevantes del curso		Horas semanales de clase		Número de grupos o secciones		Número de Ayudantes de Lab/Comp/Otr		Calificación Promedio		Porcentaje de reprobación	
		Aula	Lab/Com/p/Otr	Aula	Lab//Comp/Otr	Calificación	% de Alumnos				
		4	3	1		89	55.8%				
Objetivos del curso, asignatura, o u. de aprendizaje		ESTA UA TIENE EL PROPÓSITO ESPECÍFICO DE BRINDAR AL ALUMNO LOS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES NECESARIAS PARA QUE PUEDA COMPRENDER Y MANIPULAR LA CIRCUITERÍA INTERNA DE LOS EQUIPOS ELECTRO MÉDICOS, YA SEA PARA ANALIZAR SU FUNCIONAMIENTO INTERNO, PARA CAMBIAR TARJETAS DAÑADAS, PARA CALIBRAR, PARA REALIZAR MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS Y PREVENTIVOS, REDISEÑAR Y DISEÑAR APARATOS ELECTRÓNICOS, O REALIZAR PROYECTOS ELECTRÓNICOS QUE BRINDEN SOLUCIONES A ALGUNA PROBLEMÁTICA EN EL ÁMBITO MÉDICO.									
Contenido sintético del curso, asignatura o u. de aprendizaje		<ol style="list-style-type: none"> 1. FÍSICA DE CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES 2. EL DIODO SEMICONDUCTOR. 3. EL DIODO ZENER. REGULACIÓN DE VOLTAJE. 4. OTROS TIPOS DE DIODOS. 5. ANÁLISIS DEL TRANSISTOR BJT EN CD Y AC 6. ANÁLISIS DEL TRANSISTOR FET. 7. TIRISTORES. 									
Indicadores de los resultados de aprendizaje											
Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?		1	EL ALUMNO CONOCE Y APLICA LA TEORÍA DE CIRCUITOS CON DIODOS RECTIFICADORES.								
		2	EL ALUMNO INVESTIGA Y CONOCE LA VARIEDAD DE DIODOS QUE EXISTEN, ASÍ COMO LAS APLICACIONES MÉDICAS QUE TIENEN ALGUNOS DE ELLOS.								
		3	EL ALUMNO EXPERIMENTA CON CIRCUITOS CON DIODOS Y UTILIZA INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN PARA COMPROBAR CÁLCULOS TEÓRICOS.								
		4	EL ALUMNO EXPERIMENTA CON UN CIRCUITO CONFORMADO POR TRANSFORMADOR, DIODOS RECTIFICADORES Y FILTROS DE DIFERENTES VALORES Y VISUALIZA LOS CAMBIOS QUE EXPERIMENTA LA SEÑAL DE ENTRADA, A TRAVÉS DE LAS DIFERENTES ETAPAS EN UN OSCILOSCOPIO.								
		5	EL ALUMNO APRENDE Y APLICA LOS CÁLCULOS PARA CONOCER LOS LÍMITES DE VOLTAJE MÁXIMO Y MÍNIMO DE ENTRADA PARA LA REGULACIÓN DE VOLTAJE CON DIODO ZENER.								
		6	EL ALUMNO INVESTIGA LA VARIEDAD DE TRANSISTORES ASÍ COMO SUS APLICACIONES GENERALES.								
		7	EL ALUMNO CONOCE Y EXPERIMENTA CON LOS ESTADOS DE CONMUTACIÓN DEL TRANSISTOR BJT, ASÍ COMO SU UTILIDAD PARA ACTIVAR Y DESACTIVAR UN RELEVADOR.								
		8	EL ALUMNO CONOCE TODOS LOS CÁLCULOS IMPLICADOS PARA HACER UN ANÁLISIS DE POLARIZACIÓN DE UN CIRCUITO EN EMISOR COMÚN, ASÍ COMO EL MODELAJE PARA ANALIZAR LA AMPLIFICACIÓN A SEÑAL PEQUEÑA.								
		9	EL ALUMNO APLICA SUS CONOCIMIENTOS Y EXPERIMENTA CON LA AMPLIFICACIÓN DE UNA SEÑAL PEQUEÑA CON TRANSISTOR BJT Y LA COMPRUEBA CON EL OSCILOSCOPIO.								
		10	EL ALUMNO CONOCE TODOS LOS CÁLCULOS IMPLICADOS PARA HACER UN ANÁLISIS DE POLARIZACIÓN DE UN CIRCUITO EN FUENTE COMÚN, ASÍ COMO EL MODELAJE PARA ANALIZAR LA AMPLIFICACIÓN A SEÑAL PEQUEÑA.								
		11	EL ALUMNO APLICA SUS CONOCIMIENTOS Y EXPERIMENTA CON LA AMPLIFICACIÓN DE UNA SEÑAL PEQUEÑA CON TRANSISTOR JFET Y LA COMPRUEBA CON EL OSCILOSCOPIO.								
		12	EL ALUMNO EXPERIMENTA CON DISPOSITIVOS DE POTENCIA EN UN CIRCUITO CONTROLAR LA INTENSIDAD DE UN FOCO								

		EN CA.	
	13	APLICAR LOS CONOCIMIENTOS OBTENIDOS SOBRE LA TRANSFORMACIÓN, RECTIFICACIÓN, FILTRADO Y REGULACIÓN DE UNA SEÑAL ALTERNA, POR MEDIO DE LA REALIZACIÓN DE UNA FUENTE DE PODER SIMÉTRICA.	
	14	APLICAR LOS CONOCIMIENTOS DE LOS DIFERENTES DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (TANTO DE COMPORTAMIENTO, MODELADO Y USO) VISTOS EN CLASE EN EL DISEÑO DE PROYECTOS ELECTRÓNICOS QUE DEN SOLUCIÓN A ALGUNA PROBLEMÁTICA DE PREFERENCIA EN EL ÁMBITO BIOMÉDICO.	
Texto(s) obligatorio(s). No bibliografía completa	Sólo los siguientes datos relevantes: Autor, título, editorial y año de publicación		
	1	Boylestad Nashelsky, Electrónica: Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos, Pearson Prentice Hall,	
	2		
	3		
Práctica de laboratorio / cómputo / otro. (Indique si es laboratorio guiado o independiente, solución de problemas, proyecto, etc.)		Tipo	Breve descripción de las prácticas de laboratorio / cómputo / otro
	1	INDEPENDIENTE	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - EJERCICIOS DE CIRCUITOS CON DIODOS CON SEÑAL PEQUEÑA.
	2	INDEPENDIENTE	INVESTIGACIÓN DE TIPOS DE DIODOS Y SUS APLICACIONES MÉDICAS
	3	LABORATORIO	GUIADO - PRÁCTICA CON DIODOS RECTIFICADORES DE SI Y GE Y DIODOS LED.
	4	LABORATORIO	GUIADO - PRÁCTICA DE LA TRANSFORMACIÓN, RECTIFICACIÓN DE MEDIA ONDA, ONDA COMPLETA, FILTRADO Y FACTOR DE RIZO DE UNA SEÑAL SENOIDAL.
	5	LABORATORIO	GUIADO - PRÁCTICA CON DIODO ZENER.
	6	INDEPENDIENTE	INVESTIGACIÓN DE LOS TIPOS DE TRANSISTORES Y SUS APLICACIONES
	7	LABORATORIO	GUIADO - PRÁCTICA CON TRANSISTOR BJT, RELEVADOR Y MOTOR.
	8	INDEPENDIENTE	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - EJERCICIOS DE TÉCNICAS DE POLARIZACIÓN EN CD.
		INDEPENDIENTE	SOLUCIÓN DE PROBLEMAS - EJERCICIOS DE TÉCNICAS DE POLARIZACIÓN EN CA, CÁLCULO DE IMPEDANCIAS Y GANANCIAS DE I Y V, CON TRANSISTORES BJT.
	9	LABORATORIO	GUIADO - PRÁCTICA DE UN CIRCUITO AMPLIFICADOR LINEAL CON TRANSISTOR BJT.
	10	LABORATORIO	GUIADO - PRÁCTICA DE UN CIRCUITO AMPLIFICADOR CON TRANSISTOR JFET
		11	LABORATORIO
	12	LABORATORIO	GUIADO – REALIZACIÓN DE UNA FUENTE DE PODER.
	13	INDEPENDIENTE	ENTREGA DE UN PROYECTO.
Principales actividades o estrategias de aprendizaje utilizadas en el curso.	EXPOSICIÓN EN CLASE DE LOS TEMAS, ANÁLISIS DE CIRCUITOS DE APLICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS, ASÍ COMO SIMULACIÓN VIRTUAL DE LOS MISMOS. PRÁCTICAS GUIADAS DE APLICACIONES PRÁCTICAS.		
Principales instrumentos de evaluación utilizados en el curso.	<ul style="list-style-type: none">LA FUENTE DE PODER DEBE TENER EL DEBIDO AISLAMIENTO INTERNO Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS NECESARIOS, QUE CONTENGA UN ENCHUFE PARA TOMA DE CORRIENTE Y QUE SE PUEDAN OBTENER DE ELLA VOLTAJES DE 5, 12, -5, -12 ASÍ COMO VARIABLES POSITIVOS Y NEGATIVOS. TIENE QUE SER ARMADA Y SOLDADA POR EL ALUMNO. LAS CARACTERÍSTICAS Y ACOMODO DEL PANEL FRONTAL SON A CRITERIO DEL ESTUDIANTE.LOS REPORTES DEBEN CONTENER OBJETIVO, MARCO TEÓRICO Y PRÁCTICO, EVIDENCIAS, CONCLUSIÓN Y REFERENCIAS.2 EXAMENES.TAREAS E INVESTIGACIONES.EL ALUMNO DEBERÁ ENTREGAR EL PROYECTO CONSISTENTE EN UN CIRCUITO ELECTRÓNICO EN DONDE UTILICE UNA GRAN CANTIDAD DE LOS DISPOSITIVOS VISTOS DURANTE EL CURSO. EL ALUMNO DEBERÁ EXPLICAR LA FUNCIÓN DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS INCLUIDOS EN SU PROYECTO.		
Notas complementarias, en caso de ser necesario			