

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
No completar	DISEÑO DIGITAL Y APLICACIONES			
Nombre en Inglés				
DIGITAL DESIGN AND APPLICATIONS				
SCT	Horas semestrales	Horas de Cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	67.5	64.5
Requisitos			Carácter del Curso	
<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas Computacionales - Álgebra Lineal 			Obligatorio de Carrera Ingeniería Civil Eléctrica	
Resultados de Aprendizaje				
Al final del curso se espera que el estudiante <ul style="list-style-type: none"> - Utilice distintos tipos de sistemas numéricos y códigos - Diseñe soluciones tecnológicas basadas en circuitos lógicos combinacionales - Diseñe soluciones tecnológicas basadas en circuitos de nivel de integración mediana - Comprenda la arquitectura de microprocesadores y microcomputadores 				
Metodología Docente			Evaluación General	
La metodología de trabajo será activo-participativa, en donde se desarrollarán: <ul style="list-style-type: none"> • Cátedras expositivas. • Sesiones demostrativas. • Tareas. • Actividades de Laboratorio 			<ul style="list-style-type: none"> • Controles. • Laboratorios • Proyecto de curso. • Examen 	

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Sistemas numéricos. Códigos y compuertas lógicas	3
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas numéricos (binario, hexadecimal) - Código de Grey - Códigos alfanuméricos - Bit de paridad - Compuertas lógicas y álgebra booleana. Teorema de Morgan. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Circuitos lógicos combinacionales	5

Contenidos	
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de circuitos lógicos - Mapas de Karnaugh - Diagnóstico de fallas en sistemas digitales. - Flip-flops (D, J-K) y dispositivos relacionados (almacenamiento y transferencia de datos, dispositivos disparadores de Schmitt, circuitos generadores de reloj). - Aritmética digital, operaciones y circuitos. - Contadores y registros. 	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Circuitos lógicos MSI (Medium Scale of Integration).	5
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Familias lógicas de circuitos integrados - Multiplexores, demultiplexores. - Interfaz con el mundo analógico. - Dispositivos de memoria. - Arquitecturas y aplicaciones de un dispositivo lógico programable. - Introducción al microprocesador y a la microcomputadora. 		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Introducción al microprocesador y a la microcomputadora	3
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> - Arquitecturas y aplicaciones de un dispositivo lógico programable. - Introducción al microprocesador y a la microcomputadora. 		

Bibliografía General	
<ul style="list-style-type: none"> - ROTH, C Jr. <i>Fundamentos de diseño lógico</i>. Thomson Learning, Madrid. 5^{ta} Edición. 2004. - FLOYD, T. <i>Fundamentos de sistemas digitales</i>. Prentice Hall, 9^{na} Edición. 2006 	

Vigencia desde:	2017
-----------------	------

Elaborado por:	Marcos Orchard
Revisado por:	Marcos Orchard