

VICERRECTORADO ACADÉMICO
Unidad de Desarrollo Educativo

1. DATOS INFORMATIVOS

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA MECATRÓNICA	CÓDIGO: EMEC-14019		NIVEL: PRIMERO	CRÉDITOS: 2
DEPARTAMENTO: ENERGÍA Y MECÁNICA	CARRERAS: INGENIERÍA MECATRÓNICA		ÁREA DEL CONOCIMIENTO: MECATRÓNICA	
<u>ELEMENTO DE COMPETENCIA:</u>				
Resuelve problemas, aplicando métodos de investigación, herramientas tecnológicas, con honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo y respeto a la propiedad intelectual.				

2. SISTEMA DE CONTENIDOS

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIA
1	Unidad 1: INTRODUCCIÓN Y APLICACIONES DE LA INGENIERÍA MECATRÓNICA	10
	1.1 Introducción a la Ingeniería Mecatrónica 1.1.1 Desarrollo histórico de la Mecatrónica 1.1.2 Definición y clasificación de los sistemas, procesos y productos mecatrónicos. 1.1.3 Análisis básico de los sistemas, procesos y productos mecatrónicos 1.2 Campos de aplicación de la Ingeniería Mecatrónica 1.2.1 Entorno local y regional. 1.2.2 Escenario nacional. 1.2.3 Escenario internacional.	
2	Unidad 2: ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS MECATRÓNICOS	10
	2.1 Fundamentos de los sistemas mecánicos 2.2 Fundamentos de los sistemas electrónicos 2.3 Fundamentos de los sistemas computacionales 2.4 Fundamentos de los sistemas integrales 2.5 Aplicaciones de sistemas, procesos y productos mecatrónicos 2.6 Fundamentos básicos de Proyectos de Investigación 2.7 Fundamentos de prototipos experimentales y operacionales.	

VICERRECTORADO ACADÉMICO

Unidad de Desarrollo Educativo

	Unidad 3:	
	ASPECTOS ÉTICOS Y DE PERTINENCIA DE LA PROFESIÓN	12
3	3.1 Relación ciencia, tecnología, ecología, ambiente, desarrollo sustentable y sostenible 3.2 Aspectos éticos y profesionales del Ingeniero 3.3 Impacto técnico, social y ambiental del desarrollo de sistemas, procesos y elementos mecatrónicos 3.4 Conocimiento del perfil profesional del Ingeniero Mecatrónico 3.5 Análisis y comprensión de la VISIÓN y MISIÓN de la Carrera de Ingeniería Mecatrónica de la ESPE Análisis y comparación de los principales aspectos de la Carrera de Ingeniería Mecatrónica a nivel nacional e internacional	
	TOTAL	32

3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

TÍTULO	AUTOR	EDICIÓN	AÑO	IDIOMA	EDITORIAL
Design of High Performance Mechatronics (DIGITAL BOOK EBRAY)	MUNNIG Schmidt, R. Schitter, G. van Eijk, J.	2 nd	2011	INGLÉS	IOS PRESS
Introducción a la mecatrónica y los sistemas de medición	David G. Alciatore y Michael B. Histan.	3a.Ed	2008	Español	McGraw-Hill
Mecatrónica: sistemas de control electrónico en la ingeniería mecánica y eléctrica. Un enfoque multidisciplinario	Bolton, William Lomelí Díaz, Luz Ángeles Grillo Giannetto, Marcelo	5a. ed.	2013	Español	Alfaomega