

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
*Unidad de Desarrollo Educativo*

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>ASIGNATURA:</b> INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA MECATRÓNICA	<b>CÓDIGO:</b> EMEC-14019		<b>NIVEL:</b> PRIMERO	<b>CRÉDITOS:</b> 2
<b>DEPARTAMENTO:</b> ENERGÍA Y MECÁNICA	<b>CARRERAS:</b> INGENIERÍA MECATRÓNICA		<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> MECATRÓNICA	
<b><u>ELEMENTO DE COMPETENCIA:</u></b>				
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	<b>Unidad 1:</b> <b>INTRODUCCIÓN Y APLICACIONES DE LA INGENIERÍA MECATRÓNICA</b>	<b>10</b>
	1.1 <b>Introducción a la Ingeniería Mecatrónica</b> 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 <b>Campos de aplicación de la Ingeniería Mecatrónica</b> 1.2.1 Entorno local y regional. 1.2.2 Escenario nacional. 1.2.3 Escenario internacional.	
2	<b>Unidad 2:</b> <b>ESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS MECATRÓNICOS</b>	<b>10</b>
	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*

	<b>Unidad 3:</b>	
	<b>ASPECTOS ÉTICOS Y DE PERTINENCIA DE LA PROFESIÓN</b>	<b>12</b>
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	
	<b>TOTAL</b>	<b>32</b>

**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