



## **CARACTERÍSTICAS GENERALES**

### **Nombre de la carrera**

Licenciatura de Ingeniería en Electrónica

### **Año de aprobación por el H. Consejo Universitario**

2019

### **Espacio académico donde se imparte**

Facultad de Ingeniería

### **Duración total y valor en créditos**

10 periodos (cinco años)

450 créditos (436 obligatorios y 14 optativos)

### **Modalidad educativa en la que se imparte**

Mixta: las unidades de aprendizaje además de impartirse en la modalidad escolarizada, dos o más de éstas se podrán ofrecer en forma no escolarizada



## PERFIL DE EGRESO

### Funciones y tareas profesionales

#### *Diseña sistemas electrónicos analógicos y digitales*

- Identifica el problema o la necesidad para la que se va a diseñar el sistema electrónico.
- Realiza una investigación documental que incluya el estado del arte, el estado de la técnica, normatividad vigente y la naturaleza de los fenómenos físicos asociados al problema.
- Propone alternativas de solución al problema o necesidad.
- Diseña el sistema electrónico y se comprueba su comportamiento y desempeño a través de pruebas de simulación.

#### *Integra sistemas electrónicos analógicos y digitales*

- Elige los componentes electrónicos en función de los parámetros de diseño.
- Especifica las características de montaje.
- Presenta presupuestos.
- Construye los prototipos que pueden incluir tarjetas de evaluación, bancos de pruebas y modelos físico-experimentales en función del diseño.

#### *Instala sistemas electrónicos analógicos y digitales*

- Define los requerimientos de espacio.
- Define e instala los requerimientos de seguridad de acuerdo a la normatividad vigente.
- Define los requerimientos de electricidad para el funcionamiento del equipo.
- Propone la disposición de las conexiones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo (eléctricas, mecánicas, de datos, etc.).
- Realiza un protocolo de pruebas de aceptación de la solución propuesta basadas en los estándares definidos.
- Puesta en marcha de la solución propuesta.
- Opera sistemas electrónicos analógicos y digitales
- Genera los manuales de usuario.
- Genera manuales de procedimientos de operación.
- Supervisa la aplicación y usos de dichos manuales.



*Mantiene sistemas electrónicos analógicos y digitales*

- Genera y ejecuta programas de mantenimiento correctivo y preventivo.
- Ejecuta rutinas de calibración.
- Programa y da seguimiento a certificaciones.



MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA, 2019

	PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10	
O B L I G A T O R I A S	Programación básica 2 2 4 6	Epistemología 3 1 4 7	Probabilidad y estadística 3 1 4 7	Métodos numéricos 1 3 4 5	Modelado de sistemas dinámicos aplicados 3 1 4 7	Control analógico y digital I 4 2 6 10	Control analógico y digital II 4 2 6 10	Instrumentación 2 4 6 8	Filtrado de señales 3 3 6 9		
	Álgebra superior 3 1 4 7	Álgebra lineal 3 1 4 7	Metrología 2 4 6 8	Circuitos eléctricos 3 3 6 9	Sistemas lineales y señales 4 2 6 10	Sistemas digitales 2 4 6 8	Microcontroladores 2 4 6 8	Programación paralela y sistemas operativos en 2 3 5 7	Sistemas embebidos 0 4 4 4		
	Geometría analítica 3 1 4 7	Cálculo II 3 1 4 7	Cálculo III 3 1 4 7	Cálculo avanzado 3 1 4 7	Electrónica I 3 3 6 9	Electrónica II 3 3 6 9	Electrónica de potencia I 2 3 5 7	Electrónica de potencia II 2 3 5 7	Redes de comunicación 2 3 5 7		
	Cálculo I 3 1 4 7	Ecuaciones diferenciales 3 1 4 7	Dinámica 3 1 4 7	Ciencia, tecnología y sociedad 1 2 3 4	Administración de la producción 2 1 3 5	Instalaciones eléctricas 3 1 4 7	Costos y evaluación de proyectos 2 2 4 6	Mantenimiento industrial 3 1 4 7			
	Expresión oral y escrita 0 3 3 3	Estática 3 1 4 7	Física de semiconductores 3 1 4 7	Dibujo electrónico 1 3 4 5	Máquinas eléctricas 2 2 4 6	Física de ondas 3 1 4 7	Ética profesional 2 2 4 6	Calidad 3 1 4 7			
		Química 3 1 4 7	Termodinámica 3 1 4 7	Teoría electromagnética I 4 2 6 10	Teoría electromagnética II 4 2 6 10	Radiación y propagación electromagnética 2 3 5 7	Comunicación I 3 2 5 8	Comunicación II 3 2 5 8			
	El ingeniero y su entorno socioeconómico 3 1 4 7	Inglés 5 2 2 4 6	Inglés 6 2 2 4 6	Inglés 7 2 2 4 6	Inglés 8 2 2 4 6			Integrativa profesional* -- ** ** 8	Control de procesos industriales 2 4 6 8		
O P T A T I V A S									Optativa 1 3 1 4 7		
									Optativa 2 3 1 4 7		
	HT 14 HP 9 TH 23 CR 37	HT 20 HP 8 TH 28 CR 48	HT 19 HP 11 TH 30 CR 49	HT 15 HP 16 TH 31 CR 46	HT 20 HP 13 TH 33 CR 53	HT 17 HP 14 TH 31 CR 48	HT 15 HP 15 TH 30 CR 45	HT 15 HP 14+** TH 29+** CR 52	HT 13 HP 16 TH 29 CR 42	HT -- HP ** TH ** CR 30	



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

PERIODO 1	PERIODO 2	PERIODO 3	PERIODO 4	PERIODO 5	PERIODO 6	PERIODO 7	PERIODO 8	PERIODO 9	PERIODO 10								
								<table border="1"> <tr><td>Bioelectronics<sup>i</sup></td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Bioelectronics <sup>i</sup>	3		1		4		7	
Bioelectronics <sup>i</sup>	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Ingeniería de audio</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Ingeniería de audio	3		1		4		7	
Ingeniería de audio	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Robótica</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Robótica	3		1		4		7	
Robótica	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Electrónica de potencia en sistemas sustentables</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Electrónica de potencia en sistemas sustentables	3		1		4		7	
Electrónica de potencia en sistemas sustentables	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Electrónica de los sistemas de transporte</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Electrónica de los sistemas de transporte	3		1		4		7	
Electrónica de los sistemas de transporte	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Telefonía</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Telefonía	3		1		4		7	
Telefonía	3																
	1																
	4																
	7																
								<table border="1"> <tr><td>Control avanzado</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>4</td></tr> <tr><td></td><td>7</td></tr> </table>	Control avanzado	3		1		4		7	
Control avanzado	3																
	1																
	4																
	7																

SIMBOLOGÍA	
Unidad de aprendizaje	HT: Horas Teóricas
	HP: Horas Prácticas
	TH: Total de Horas
	CR: Créditos

→ 24 líneas de seriación  
22 créditos mínimos y 56 máximos por periodo escolar  
\*Actividad académica  
\*\*Carga mínima de 128 hrs y 480 hrs de las Actividades Académicas  
i UA optativa que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS																				
<table border="1"> <tr><td>Núcleo Básico: cursar y acreditar 22 UA obligatorias</td><td>56</td></tr> <tr><td></td><td>31</td></tr> <tr><td></td><td>87</td></tr> <tr><td></td><td>143</td></tr> </table>	Núcleo Básico: cursar y acreditar 22 UA obligatorias	56		31		87		143		<table border="1"> <tr><td>Total del Núcleo Básico: acreditar 22 UA para cubrir 143 créditos</td></tr> </table>	Total del Núcleo Básico: acreditar 22 UA para cubrir 143 créditos									
Núcleo Básico: cursar y acreditar 22 UA obligatorias	56																			
	31																			
	87																			
	143																			
Total del Núcleo Básico: acreditar 22 UA para cubrir 143 créditos																				
<table border="1"> <tr><td>Núcleo Sustantivo: cursar y acreditar 21 UA obligatorias</td><td>58</td></tr> <tr><td></td><td>47</td></tr> <tr><td></td><td>105</td></tr> <tr><td></td><td>163</td></tr> </table>	Núcleo Sustantivo: cursar y acreditar 21 UA obligatorias	58		47		105		163		<table border="1"> <tr><td>Total del Núcleo Sustantivo acreditar 21 UA para cubrir 163 créditos</td></tr> </table>	Total del Núcleo Sustantivo acreditar 21 UA para cubrir 163 créditos									
Núcleo Sustantivo: cursar y acreditar 21 UA obligatorias	58																			
	47																			
	105																			
	163																			
Total del Núcleo Sustantivo acreditar 21 UA para cubrir 163 créditos																				
<table border="1"> <tr><td>Núcleo Integral: cursar y acreditar 13 UA obligatorias + 2*</td><td>28</td></tr> <tr><td></td><td>36+**</td></tr> <tr><td></td><td>64+**</td></tr> <tr><td></td><td>130</td></tr> </table>	Núcleo Integral: cursar y acreditar 13 UA obligatorias + 2*	28		36+**		64+**		130	<table border="1"> <tr><td>Núcleo Integral: cursar y acreditar 2 UA optativas</td><td>6</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>8</td></tr> <tr><td></td><td>14</td></tr> </table>	Núcleo Integral: cursar y acreditar 2 UA optativas	6		2		8		14	<table border="1"> <tr><td>Total del Núcleo Integral acreditar 15 UA + 2* para cubrir 144 créditos</td></tr> </table>	Total del Núcleo Integral acreditar 15 UA + 2* para cubrir 144 créditos	
Núcleo Integral: cursar y acreditar 13 UA obligatorias + 2*	28																			
	36+**																			
	64+**																			
	130																			
Núcleo Integral: cursar y acreditar 2 UA optativas	6																			
	2																			
	8																			
	14																			
Total del Núcleo Integral acreditar 15 UA + 2* para cubrir 144 créditos																				

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA obligatorias	56 + 2 Actividades académicas
UA optativas	2
UA a acreditar	58 + 2 Actividades académicas
Créditos	450