



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

Secretaría Académica

Coordinación de Electrónica y Computación

PLAN DE ESTUDIOS DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN (IELC 2018 B)

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de formación básica común	187	44
Área de formación básica particular obligatoria	123	30
Área de formación especializante obligatoria	31	7
Área de formación especializante selectiva	40	9
Área de formación optativa abierta	42	10
Número mínimo de créditos requeridos para optar por el título	423	100

TERCERO. Las unidades de aprendizaje correspondientes a cada área de formación se describen a continuación:

Área de Formación Básica Común

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Álgebra lineal	IB056	CT	40	40	80	8	
Análisis de Fourier	IE122	CT	60	20	80	9	Variable compleja
Análisis de sistemas y señales	IE123	CT	40	40	80	8	Análisis de Fourier
Cálculo de varias variables	ID924	CT	40	40	80	8	Cálculo integral
Cálculo diferencial	ID925	CT	40	40	80	8	Precálculo
Cálculo integral	ID926	CT	40	40	80	8	Cálculo diferencial
Circuitos eléctricos de CA	ID927	CT	20	60	80	7	Circuitos eléctricos de CD
Circuitos eléctricos de CD	ID928	CT	20	60	80	7	Álgebra lineal
Diseño electrónico analógico	ID929	CT	40	40	80	8	Circuitos eléctricos de CA
Diseño electrónico asistido por computadora	ID930	CT	20	40	60	6	Electrónica de potencia
Diseño electrónico digital	ID931	CT	40	40	80	8	Circuitos eléctricos de CA
Ecuaciones diferenciales	ID932	CT	40	40	80	8	Cálculo integral
Estructura de datos	ID933	CT	40	40	80	8	Programación estructurada
Expresión oral y escrita	LT251	CT	40	20	60	6	
Introducción a los sistemas electrónicos y computacionales	ID934	CT	20	40	60	6	
Introducción al diseño de algoritmos	ID935	CT	40	40	80	8	
Matemáticas discretas	I5691	CT	40	40	80	8	
Mecánica	ID936	CT	40	40	80	8	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

Secretaría Académica

Coordinación de Electrónica y Computación

Métodos numéricos	ID937	CT	20	60	80	7	Simultaneo o posterior a Ecuaciones diferenciales
Precálculo	MT101	CT	40	60	100	9	
Probabilidad y estadística	ID938	CT	40	20	60	6	Precálculo
Programación estructurada	ID939	CT	20	40	60	6	Introducción al diseño de algoritmos
Programación orientada a objetos	ID940	CT	40	40	80	8	Programación estructurada
Química	D1388	CT	40	20	60	6	
Variable compleja	ID941	CT	40	40	80	8	Cálculo de varias variables
Totales:			900	1000	1900	187	

Área de Formación Básica Particular Obligatoria

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Bases de datos	ID942	CT	40	40	80	8	Estructura de datos
Controladores lógicos programables	ID943	CT	40	40	80	8	Sistemas de adquisición de datos
Desarrollo de productos	ID944	CT	20	60	80	7	Formulación y evaluación de proyectos
Diseño y programación de sistemas operativos	ID945	CT	20	40	60	6	Programación estructurada
Electricidad y magnetismo	ID946	CT	40	20	60	6	Mecánica
Electrónica de potencia	ID947	CT	40	40	80	8	Diseño electrónico analógico
Formulación y evaluación de proyectos	I4301	CT	40	20	60	6	
Ingeniería de software	ID948	CT	20	40	60	6	Programación orientada a objetos
Microcontroladores	ID949	CT	40	40	80	8	Diseño electrónico digital
Oscilaciones y ondas	ID950	CT	40	40	80	8	Electricidad y magnetismo
Programación avanzada	ID951	CT	20	40	60	6	Estructura de datos
Programación de sistemas reconfigurables	ID952	CT	40	40	80	8	Diseño electrónico digital
Redes de cómputo	CB276	CT	40	40	80	8	
Redes inalámbricas y móviles	ID953	CT	20	40	60	6	Redes de cómputo
Sensores e instrumentación	ID954	CT	40	40	80	8	Simultaneo o posterior a Electrónica de potencia
Sistemas de adquisición de datos	OD955	CT	40	40	80	8	Programación estructurada
Teoría del control	ID956	CT	40	40	80	8	Variable compleja
Totales:			580	660	1240	123	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

Secretaría Académica

Coordinación de Electrónica y Computación

Área de Formación Especializante Obligatoria

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Multimedia	PR129	CT	20	60	80	7	
Óptica	ID957	CT	40	40	80	8	Oscilaciones y ondas
Sistemas embebidos	ID958	CT	40	40	80	8	Microcontroladores
Sistemas de telecomunicaciones	ID959	CT	40	40	80	8	
Totales:			140	180	320	31	

Área de Formación Especializante Selectiva

Orientación en Optoelectrónica

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Comunicaciones por fibra óptica	ID960	CT	40	40	80	8	Sistemas de telecomunicaciones
Control avanzado	ID961	CT	40	40	80	8	Teoría del control
Dispositivos Optoelectrónicos	ID962	CT	40	40	80	8	
Fibra óptica	ID963	CT	40	40	80	8	
Láser	ID964	CT	40	40	80	8	Óptica
Sensores ópticos	ID965	CT	40	40	80	8	Sensores e instrumentación
Totales:			240	240	480	48	

Orientación en Telecomunicaciones

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Antenas y propagación	OD966	CT	40	40	80	8	Oscilaciones y ondas
Comunicaciones analógicas y digitales	ID967	CT	40	40	80	8	Antenas y propagación
Criptografía	ID968	CT	40	40	80	8	Sistemas de telecomunicaciones
Microondas y satélites	ID969	CT	40	40	80	8	Sistemas de telecomunicaciones
Normatividad en telecomunicaciones	ID970	CT	40	40	80	8	
Redes de banda ancha	ID971	CT	40	40	80	8	Redes de cómputo
Sistemas de radiofrecuencia	ID972	CT	40	40	80	8	Oscilaciones y ondas
Teoría electromagnética	ID973	CT	40	40	80	8	Electricidad y magnetismo
Transmisores y receptores	ID974	CT	40	40	80	8	Oscilaciones y ondas
Totales:			360	360	720	72	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

Secretaría Académica

Coordinación de Electrónica y Computación

Orientación en Sistemas Embebidos

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Arquitectura de dispositivos electrónicos digitales	ID975	CT	40	40	80	8	Programación de sistemas reconfigurables
Microprocesadores de sistemas mínimos	ID976	CT	40	40	80	8	Microcontroladores
Procesamiento de señales digitales	ID977	CT	40	40	80	8	Análisis de sistemas y señales
Programación en tiempo real	ID978	CT	40	40	80	8	Sistemas embebidos
Protocolos de comunicación en microcontroladores y microprocesadores	ID979	CT	40	40	80	8	Sistemas embebidos
Redes de sistemas embebidos	ID980	CT	40	40	80	8	Protocolos de comunicación en microcontroladores y microprocesadores
Totales:			240	240	480	48	

Orientación en Diseño Interactivo y Videojuegos

Unidades de aprendizaje		Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Diseño interactivo I		ID981	CT	40	40	80	8	Multimedia
Diseño Interactivo II		ID982	CT	40	40	80	8	Diseño interactivo I
Diseño y modelado en 3D		ID983	CT	40	40	80	8	Multimedia
Geometría computacional		ID984	CT	40	40	80	8	Multimedia
Inteligencia artificial		ID985	CT	40	40	80	8	
Narrativa y guion		ID986	CT	40	40	80	8	
Totales:				240	240	480	48	

Área de Formación Optativa Abierta

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Actuadores	ID987	CT	60	20	80	9	
Fundamentos de semiconductores	ID988	CT	40	20	60	6	
Impacto ambiental de las obras de ingeniería	ID989	CT	40	20	60	6	
Ingeniería económica aplicada	ID990	CT	20	60	80	7	
Métodos de optimización	ID991	CT	20	60	80	7	Formulación y evaluación de proyectos
Programación avanzada de PLC	ID992	CT	40	40	80	8	Controladores lógicos programables
Programación en software especializado	ID993	CT	60	20	80	9	Programación estructurada
Programación para dispositivos móviles	ID994	CT	60	20	80	9	
Sistemas robóticos	ID995	CT	20	60	80	7	
Sistemas robóticos avanzados	ID996	CT	60	20	80	9	Sistemas robóticos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

Secretaría Académica

Coordinación de Electrónica y Computación

Orientación en Humanidades

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Ciencia, tecnología y sociedad	ID997	CT	40	20	60	6	
Ética	ID1394	CT	40	20	60	6	
Historia de la ciencia	ID998	CT	40	20	60	6	
Historia de la tecnología	ID999	CT	40	20	60	6	
Deontología histórica de la ciencia	IE001	CT	40	20	60	6	
Propiedad Intelectual	D1471	CT	40	20	60	6	

Orientación en Económico Administrativas

Unidades de aprendizaje	Clave	Tipo	Horas Teoría	Horas Práctica	Horas Totales	Créditos	Prerrequisitos
Administración de negocios	IE002	CT	40	20	60	6	
Liderazgo	IE003	CT	20	60	80	7	
Plan de negocios I	IE004	CT	20	60	80	7	
Plan de negocios II	IE005	CT	20	60	80	7	
Emprendimiento	IE006	CT	20	60	80	7	

CT= Curso Taller