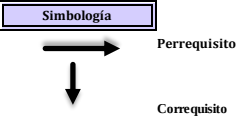


UNIDADES DE ORGANIZACIÓN	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	PERÍODO I		PERÍODO II		PERÍODO III		PERÍODO IV		PERÍODO V		PERÍODO VI		SUBTOTAL HORAS CARRERA	
		MATERIA	HORAS	MATERIA	HORAS	MATERIA	HORAS	MATERIA	HORAS	MATERIA	HORAS	MATERIA	HORAS		
BÁSICA	Componente de docencia			Lógica Matemática	1	→ Algebra Lineal	1		1	Matemática Financiera	1	Administración de Empresas	1	27	
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación		1		1		Ética profesional y responsabilidad social		1		1		1		
	Componente de aprendizaje autónomo														
	Total Asignatura		3		3		3		3		3		3		
	Componente de docencia					Ecología y Medio Ambiente	1								
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación						1								
	Componente de aprendizaje autónomo						1								
	Total Asignatura						3								
	Componente de docencia	Comunicación Oral y Escrita	1	Cultura e Identidad Ecuatoriana	1										
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación		1		1										
	Componente de aprendizaje autónomo		1		1										
	Total Asignatura		3		3										
	Componente de docencia	Metodología de la Investigación	1												
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación		1												
	Componente de aprendizaje autónomo		1												
	Total Asignatura		3												
	Componente de docencia														
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación														
	Componente de aprendizaje autónomo														
	Total Asignatura														
PROFESIONAL	Componente de docencia	Física para Electrónica	2			Instrumentación Electrónica →	2	Instrumentación y Sensores	1			Gestión del Mantenimiento Electrónico	1	57	
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación		1				1		1				1		
	Componente de aprendizaje autónomo		1				1		1				1		
	Total Asignatura		4				4		3				3		
	Componente de docencia	Fundamentos de Programación	1	→ Programación	2	Arquitectura del Computador	1	Mantenimiento de Hardware	1	Proyecto de Inversión	1				
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación		1		1		1		1		1				
	Componente de aprendizaje autónomo		1		1		1		1		1				
	Total Asignatura		3		4		6		3		3				
	Componente de docencia	Electrotecnia	2	→ Electrónica	2	→ Circuitos Electrónicos	2	Circuitos Digitales	1	Microprocesadores	1				
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación		1		1		1		1		1				
	Componente de aprendizaje autónomo		1		1		1		1		1				
	Total Asignatura		4		4		4		3		3				
	Componente de docencia			Tecnología del Software	1					Control del Sistemas Roboticos	1	→ Domotica	1		
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación				1						1		1		
	Componente de aprendizaje autónomo				1						1		1		
	Total Asignatura				3						3		3		
	Componente de docencia											Inglés al servicio de la Electrónica	1		
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación														1,25
	Componente de aprendizaje autónomo												1,25		
	Total Asignatura												3,75		
UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	Componente de docencia							Sistemas Operativos	1	Diseño VLSI	1	Aplicaciones Electrónicas	2	10,5	
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación								1		1		1,25		
	Componente de aprendizaje autónomo								1		1		1,25		
	Total Asignatura								3		3		4,5		
	Componente de docencia														
	Componente de prácticas de aplicación y experimentación														
	Componente de aprendizaje autónomo														
	Total Asignatura														

TOTAL COMPONENTE DOCENTE			7		7		7		5		5		6	37,00
TOTAL COMPONENTE PRÁCTICAS EXPERIMENTALES			5		5		5		5		5		5,75	30,75
TOTAL COMPONENTE TRABAJO AUTÓNOMO			5		5		5		5		5		5,5	30,50
TOTAL HORAS CARRERA	TOTAL DE HORAS DE SERVICIO COMUNITARIO					Prácticas de Servicio Comunitario articuladas a Instrumentación Electrónica	1,25							1,25
	TOTAL DE HORAS DE PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES							Prácticas Preprofesionales articuladas a Circuitos Digitales	2	Prácticas Preprofesionales articuladas a Microprocesadores	3			5
	TOTAL PERÍODO ACADÉMICO		17		17		18,25		17		18		17,25	105
	TOTAL HORAS ESTRUCTURA CURRICULAR													105

Simbología	Unidad de Organización curricular
	Unidad Básica
	Unidad Profesional
	Unidad de Integración Curricular



Número de Asignatura	30
----------------------	----

Periodos Académicos Ordinarios (PAO)	Número de asignatura por PAO	Número de horas por PAO
I	5	17
II	5	17
III	5	18,25
IV	5	17
V	5	18
VI	5	17,25
TOTAL	30	105

Abreviatura	Componente de Aprendizaje	Carga Horaria
ACD	Componente de docencia	37,00
APE	Componente de práctico-experimental	30,75
AA	Componente de aprendizaje autónomo	30,5
PP	Prácticas Preprofesionales	5
VS	Vinculación con la Sociedad	1,25
TH	Total horas de la asignatura	105
Asignaturas de la Unidad de Integración Curricular		
	Sistema Operativo	
	Diseño VLSI	
	Aplaciones Electrónicas	

Descripción microcurricular de la carrera/programa de Electrónica

CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental (horas)	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
1	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA	1		Básico	Demuestra conocimientos y habilidades en la utilización de las técnicas de expresión oral como elemento inherente a un ente en el trabajo con diferentes tipos de públicos. Demuestra poseer habilidades de parafrasear, predecir, reconocer, informar, reformular, reescribir, revisar y solucionar problemas a través de informes escritos con eficiencia y eficacia. Demuestra poseer habilidades en la aplicación y solución de problemas mediante el uso de un lenguaje correcto tanto en el plano oral como escrito. Es capaz de utilizar un lenguaje oral eficiente en el análisis, valoración y organización de los problemas presentados en su esfera laboral. Demuestra habilidades en la síntesis, la recopilación y organización en la y redacción de textos creativos en cada	La asignatura parte del desarrollo del código escrito, donde los estudiantes deben adquirir los conocimientos morfosintácticos correspondientes a la lengua española a través del desarrollo de habilidades y destrezas que le proporcionen una buena comunicación tanto en el código escrito como oral, ambos inherente a la naturaleza humana que implica la interacción y la puesta en común de mensajes significativos, a través de diversos canales y medios para influir, de alguna manera, en el comportamiento de los demás y en la organización y desarrollo de los sistemas sociales. La asignatura, dividida en cuatro temas fundamentales, presta una especial atención inicial a la parte estructural.	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
2	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN	1	Básica		uno de los informes para el buen desempeño de su organización laboral. Es capaz de hacer valoraciones, conclusiones y evaluaciones a través del lenguaje oral y escrito	UNIDAD 1: A LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA 1. Las fuentes de la investigación. 1.1. Origen de las investigaciones. 1.1.1. Fuentes de ideas para una investigación. 1.1.2. Conocimiento de antecedentes. 1.1.3. Investigación previa. 1.2. Criterios de generación de ideas. 2. Planteamiento del problema de investigación. 2.1. Criterios para plantear un problema. 2.2. Elementos. 2.3. Justificación de la investigación. 2.4. Criterios de valoración de la investigación. 2.5. Viabilidad de la investigación. 2.6. Consecuencias de la investigación. 3. Elaboración del marco teórico. 3.1. Funciones innovadoras o propuestas del marco teórico. 3.2. Etapas de elaboración del observando el proceso técnico, marco teórico. 3.3. Construcción del marco utilizando las herramientas de teórico. 4. Alcances de la investigación. 4.1. Tipos de hasta elaborar el informe de investigación. 4.1.1. Estudios exploratorios. 4.1.2. Estudios descriptivos. 4.1.3. Estudios	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						correlacionales. 4.2. Ventajas y desventajas. UNIDAD 2: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 5. Formulación de hipótesis. 5.1. Definición de hipótesis. 5.2. Variables; tipos. 5.3. Características de las hipótesis. 5.4. Prueba de hipótesis. 5.5. Definición conceptual y operacional de hipótesis. 6. Diseños de investigación. 6.1. Definición. 6.2. Tipos de investigación. 6.2.1. Diseños Experimentales. 6.2.2. Diseños Cuasexperimentales. 6.2.3. Diseños No Experimentales. 6.3. Análisis comparativo. UNIDAD 3: APLICACIÓN DEL DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Investigación de campo. 7.1. Selección de la muestra. 7.1.1. Tipos de muestras. 7.2. Recolección de datos. 7.2.1. Instrumentos. 8. Análisis de resultados. 8.1. Análisis de datos. 8.2. Análisis estadístico. 8.3. Análisis cualitativo.						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
3	FISICA PARA ELECTRONICA	1		Profesional	Aplica conocimientos matemáticos en la física de manera que logre identificar movimientos rectilíneos variados y movimientos rectilíneos acelerados en cualquier ejercicio propuesto, mediante la aplicación correcta de fórmulas y reglas dadas. Conoce su importancia y las ventajas de su utilización de las características de los vectores y sobre los movimientos en una dimensión son resolución de ejercicios. Conoce de los aspectos relacionados, de las definiciones, objetivos y generalidades de la dinámica y realiza ejercicios.	Conocer lo que es teoría y conocimiento como soportes teóricos básicos en el enfoque de la introducción a la física y de las variables de la física y sus ramas. Conocer de su importancia y las ventajas de su utilización de las características de los vectores a través de la resolución de ejercicios. Conoce su importancia y las ventajas de su utilización de las características de los vectores y sobre los movimientos en una dimensión son resolución de ejercicios. Conoce de los aspectos relacionados, de las definiciones, objetivos y generalidades de la dinámica y realiza ejercicios.	2	1	1			4
4	FUNDAMENTO DE PROGRAMACIÓN	1		Profesional	Diseña soluciones aplicando lógica de programación en la automatización de procesos a ritméticos y lógicos a través de técnicas. Genera programas de complejidad de desarrollo de aplicaciones informáticas a la programación específica para	Lógica de Programación, es una asignatura de programación en la automatización de procesos a ritméticos y lógicos a través de técnicas. campo del diseño, implementación y depuración de programas permitiendo en el futuro el desarrollo de aplicaciones informáticas a la medida en el campo que se van a desenvolver.	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
5	ELECTROTECNIA	1	Profesional		Reconoce principios de la energía eléctrica y las leyes que le rigen. Conocer y experimentar el funcionamiento de la generación de energía eléctrica.	Parte de un análisis de requerimiento, identificando el problema y diseñando una solución a través de una técnica de programación y de estructuras algorítmicas idóneas, para luego implementarla en el computador a través de un software comprobando de esta manera la solución y depurando los posibles errores de lógica y de esta manera automatizar procesos de tipo aritméticos y/o lógicos. Concluye diseñando e implementado programas, cuyo código fuente será proporcionado por un lenguaje de programación donde se utilicen, variables, tipo de datos, operadores y las estructuras algorítmicas antes estudiadas.						
					Reconoce los parámetros fundamentales de la electricidad, conocer las diferentes leyes que	Historia de la Electricidad Origen atómico de la corriente eléctrica. Materiales conductores, aislantes y Aleaciones. Propiedades de los metales conductores. Concepto de Voltaje, Corriente Eléctrica y Resistencia Eléctrica. Clases de corriente eléctrica (C.C – C.A). Desfase entre la Tensión y la corriente para CC y CA.	2	1	1			4



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
					rigen la electricidad y su aplicación. Determina las unidades que cuantifican el trabajo de la electricidad (Potencia Eléctrica) y sus conceptos fundamentales. Define los instrumentos de medida que se usan para medir los diferentes parámetros eléctricos, según su aplicación en los trabajos eléctricos.	Concepto y unidades de la Potencia Eléctrica. Reconocimiento, conexión y uso del Voltímetro Reconocimiento, conexión y uso del Amperímetro Reconocimiento, conexión y uso del Ohmímetro Reconocimiento, conexión y uso de vatímetro Notación en los esquemas eléctricos. Análisis de símbolos y elementos eléctricos. Esquemas Unifilares y Multifilares Tipos de Empalmes y Soldaduras						
6	LOGICA MATEMÁTICA	2		Básica	Diseña soluciones aplicando lógica matemática en los procesos aritméticos y lógicos a través de técnicas. Genera resultados precisos, sencillo, y ahora se ocupan de hacerlo con otro utilizando procesos para identificar más complejo. Son, pues, una herramienta de cada caso de factorización y de estagan utilidad para predecir, explicar y manera ver su verdadera representación todo lo que nos rodea. Son necesarias para desarrollar habilidades laborales y dar respuesta a cuestiones científicas y tecnológicas.	La Matemática parece poseer el asombroso poder de explicar cómo funcionan las cosas, por qué son como son y qué nos revela el universo que nos rodea. Esto no es casualidad. La electrónica de hoy en día es el resultado de un pensamiento griego ya que explicaron un mundo relativamente sencillo, y ahora se ocupan de hacerlo con otro más complejo. Son, pues, una herramienta de cada caso de factorización y de estagan utilidad para predecir, explicar y manera ver su verdadera representación todo lo que nos rodea. Son necesarias para desarrollar habilidades laborales y dar respuesta a cuestiones científicas y tecnológicas.	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						La potencia de la Matemática como medio de comunicación. Comenta Carl Sagan (1982) que hay un lenguaje común para todas las civilizaciones técnicas, por muy diferentes que sean, y éste es la ciencia y la Matemática. La razón está en que las leyes de la Naturaleza son idénticas en todas partes. Así, las naves exploratorias Voyager, que desde 1977 buscan vidas inteligentes fuera de nuestro planeta, llevan ejemplos de Matemática en la información sobre la vida en la Tierra. Desarrollo de la potencia crítica que capacita a la gente para manejar la masa de datos con la que constantemente somos bombardeados. Como consecuencia, se deriva la introducción de nociones estadísticas en todos los currículos de los niveles obligatorios. La existencia de una certeza verificable ausente en otros aspectos de la existencia humana. Dos consecuencias derivadas de este hecho: a) suministra al alumnado la suficiente Matemática como para convencerse que existe algo que es verdad fuera de toda duda y b) la enseñanza debe realizarse						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						de forma que capacite y anime al alumnado a llegar a sus propias convicciones. El placer inherente de la creación matemática. El papel auxiliar de la Matemática y la lógica matemática, en crecimiento continuo y exponencial. Porque suministra los conocimientos esenciales para la práctica ciudadana responsable y efectiva. Porque fomenta la curiosidad, el gusto por la belleza, permiten el libre acceso al ocio y, por supuesto, fomentan la sabiduría.						
7	CULTURA E IDENTIDAD ECUATORIANA	2		Básica	Analiza los acontecimientos históricos-culturales, más significativos del siglo XXI para sustentar la formulación de propuestas en su campo de formación profesional. Argumenta las interrelaciones de los acontecimientos históricos culturales y su influencia del mundo globalizado y su influencia en la sociedad ecuatoriana. Sintetiza los factores más relevantes que han incidido en los procesos estudiados.	Comprender la realidad socio cultural, económica y política en la actualidad, para reflexionar sobre el panorama mundial, analizando y evaluando como los contenidos mínimos de la asignatura de acontecimientos contemporáneos modifican los comportamientos y calidad de vida de las sociedades modernas. Los estudiantes podrán valorar los conocimientos y tradiciones de los diferentes grupos étnicos del Ecuador, establecer el impacto de la Globalización y las nuevas tendencias económicas, así como los efectos de las TICs en la sociedad postmoderna.	1	1	1		3	



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
8	PROGRAMACIÓN	2		Profesional	Resuelve problemas básicos que se dan en el mundo real aplicando el conocimiento de la programación orientada a objetos. Implementa clases que apliquen el uso de atributos, métodos, constructores y manejo de excepciones aprendidos en este curso. Utiliza archivos de texto para el almacenamiento de información. Implementa proyectos que integren los conocimientos aprendidos, expresados en un lenguaje de Programación de alto nivel con la ayuda de una herramienta de desarrollo	Formación del estudiante universitario para tener una cosmovisión más clara y profunda del su entorno. Java es un lenguaje de programación y a su vez una plataforma informática. Como lenguaje se caracteriza por su versatilidad y por la generalidad de sus propósitos, como plataforma es la tecnología subyacente que permite el uso de programas multiplataforma, como herramientas, juegos multimedia y aplicaciones de negocios y programas de procesamiento de datos. Además, comercialmente existe gran número de aplicaciones, servicios y sitios Web que para funcionar requieren menos que Java esté instalado en los computadores. Igualmente, es una plataforma para equipamiento científico, dispositivos móviles y software empujado. Como lenguaje está dotado para desarrollo de software con orientación a objetos, paradigma de vigencia académica y comercial en el mundo de la informática, por lo cual es garante de integración y modularidad. En esta introducción a la programación estructurada utilizando como lenguaje Java, que proporciona a los estudiantes conocimiento en	2	1	1			4



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						el uso adecuado de los operadores, estructuras de control, clases, objetos, atributos, métodos, constructores, arreglos, herencia, lectura desde teclado, manejo de excepciones, procesamiento de archivos y diseño de interfaces gráficas de usuario. En esta asignatura los estudiantes realizarán trabajos en individuales y grupales para a través de proyectos resolver problemas básicos que se dan en el mundo real apoyándose en el uso adecuado del lenguaje Java por medio de una herramienta de programación.						
9	ELECTRÓNICA	2		Profesional	Aplica técnicas y herramientas de electrónica en la solución de problemas en el taller de electrónica. Prueba y mide los sistemas y equipos electrónicos para verificar su correcto funcionamiento.	1. Sistemas de numeración 1.01. Sistemas de numeración binaria (1 hora) 1.02. Sistemas de numeración octal 1.03. Sistemas de numeración hexadecimal 1.04. Operaciones aritméticas con los diferentes sistemas de numeración 1.05. Complemento a uno y complemento a dos. 1.06. Código BCD Código ASCII 2. Lógica Combinatoria 2.01. Computas lógicas elementales (AND, OR, NOT, NOR, NAND) 2.02. Computas lógicas OR y NOR	2	1	1			4



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios (horas)	Total (horas o crédito)
						EXCLUSIVAS 2.03. Simplificación matemática 2.04. Utilización del mapa de Karnaugh 2.05. Circuitos combinatorios 3. Lógica Secuencial 3.01. Flip - Flop tipo SET RESET 3.02. Señales de reloj y Flip Flop sincronizados por reloj 3.03. Flip - Flop S - C sincronizado por reloj 3.04. Flip - Flop J - K sincronizado por reloj 3.05. Flip - Flop tipo D sincronizado por reloj 3.06. Latch D 3.07. Aplicaciones de los Flip Flops 4. Contadores y Registros 4.01. Contadores asíncronos 4.02. Contadores con números MOD 2 n 4.03. Contadores asíncronos en C.I. 4.04. Contador asíncrono descendente (2 horas) 4.05. Contadores síncronos ascendentes y descendentes 4.06. Contador con preestablecimiento 4.07. Conexión en cascada de los contadores BCD 4.08. Contadores de registro de corrimiento 5. Circuitos Lógicos MSI 5.01. Decodificadores						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						5.02. Decodificadores y manejadores de BCD a siete segmentos) 5.03. Codificadores 5.04. Multiplexores (selector de datos) 5.05. Demultiplexores 5.06. Diferentes familias lógicas						
					Domina procesos que involucran inversiones importantes en tecnologías de software innovadores, lo que demanda una sólida cultura computacional y de información en los diferentes niveles de la organización a fin de alinear los objetivos estratégicos y tácticos con los procesos de información dentro y fuera de ellos.	Arquitectura de 32 y 64bits. - Tipos de Buses. - Puerto Paralelo. - Introducción. - Conectores definidos por el Estándar IEEE 1284. - Modos de Operación. - Direcciones de E/S.- Puerto Serie. - Introducción. - Conectores DB9 y DB25.- Direcciones de puertos. - RS-232, RS-422 y RS-485 Drivers/Receivers. Comunicación Asíncrona. - Comunicación Sincrona.- Nociones de nuevas Interfaces Seriales: USB, FIREWIRE, SIDE (SATA).- Tratamiento antirrebotes para pulsadores. - Circuitos para el tratamiento de antirrebote por hardware.- Algorítmica para el tratamiento de antirrebote por software.- Aplicación de circuitos electrónicos para protección y aislamiento eléctrico de los dispositivos electrónicos del PC. - Buffer unidireccional y bidireccional.- Relé electromecánico y de estado sólido.- Optoacoplador. -Triac.- Conversor de niveles de voltaje. - Conversores	1	1	1			
10	TECNOLOGIA DEL SOFTWARE	2		Profesional								3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						ADC/DAC.- COMUNICACIONES CON LA PC.- API de Comunicaciones de Java.- Configuración.- Jerarquía de clases.- Utilización de terminales de comunicaciones Monitores de Puertos INTRODUCCION A LAS REDES DE COMPUTADORAS-Introducción - Modelo de referencia OSI y TCP/IP Tipos de Redes Direccionamiento IP - Puertos Lógicos - Arquitectura cliente servidor - PROGRAMACION DE COMUNICACIONES EN RED - TCP - Conexión mediante Sockets - Establecimiento de comunicación cliente servidor - Transmisión de datos - Comunicación bidireccional - Aplicaciones telemáticas con Sockets - UDP - Conexión mediante Datagramas - Establecimiento de comunicación cliente servidor - Transmisión de datos - Comunicación bidireccional - Aplicaciones telemáticas con Datagramas BASES DE DATOS.- Herramientas gráficas para la creación y manipulación de bases de datos. - Definición: bases de datos, tablas y registros.- Diseño de Base de datos - El modelo entidad						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autónomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						relación -Creación de bases de datos- Manipulación de tablas-Relacionar tablas: uno a muchos, muchos a muchos.-Sentencias SQL - Almacenamiento local de datos de dispositivos electrónicos. - DISEÑO DE APLICACIONES TELEMÁTICAS- Introducción al HTML -Diseño de páginas WEB estáticas.-Servidores web y de aplicaciones - Servlets - JSP - Control telemático de dispositivos electrónicos - Conector JDBC: Instalación y configuración. - Acceso a bases de datos y su manipulación con Java.- Aplicaciones Telemáticas con persistencia						
11	ALGEBRA LINEAL	3		Básica	Resuelve problemas básicos que se dan en el mundo real aplicando vectores. Implementa problemas en el plano cartesiano Utiliza el sistema de coordenadas en problemas de la vida real Implementa proyectos que integren los conceptos aprendidos, expresados en el plano cartesiano y en un sistema de coordenadas.	Conceptos Básicos. Definición. Ejercicios. Vectores. Definición. Ejercicios. Espacio euclidiano. Definición. Ejercicios. Sistema de coordenadas Definición. Ejercicios. Sistema poligonal. Definición. Ejercicios. Sistema del paralelogramo. Definición. Ejercicios. Contexto general. Definición del contexto general. Espacio vectorial de monomios. Definición. Ejercicios. Espacio vectorial de polinomios. Definición. Ejercicios.	1	1	1		3	



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						Espacios vectoriales de uso común. Suma de vectores. Definición. Ejercicios. Resta de vectores. Definición. Ejercicios. Matrices.- Matrices de 2 x 2.- Definición. - Ejercicios.- Matrices de 3 x 3.- Definición.- Ejercicios.- Matrices de 4 x 4.- Definición.- Ejercicios.- Matrices de A * B.- Definición. Ejercicios.- Matrices de A * B * C.						
12	ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE	3	Básica		Relaciona la ecología desde una concepción de las problemáticas de la existencia del hombre. Diferencia la producción y la productividad de los ecosistemas relacionándolos con el desarrollo productivo de la economía. Identifica la problemática del aumento poblacional y la extinción de especies desde una argumentación crítica diseñando propuestas de solución. Relaciona la formación de las Bioregiones con la ubicación de las	Unidad 1: Generalidades de la ecología. Objeto de estudio de la ecología. Principios básicos de la ecología. Flujo de materia y energía. Niveles de organización de la materia viva. Elementos del ecosistema Unidad 2: Producción y productividad. Comportamiento humano y su relación entre la producción y la productividad. Relación entre los organismos consumidores. Elementos de la biosfera. Desequilibrio de los elementos de la biosfera.	1	1	1			



CARRERA DE ELECTRÓNICA

N.º.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
					ecozonas en la problemática global del planeta. del efecto Invernadero y sus consecuencias en el cambio climático ecología. Unidad 3. Ecología del comportamiento La ecología del comportamiento en las poblaciones. Parámetros básicos de la educación ambiental, objetivos y estrategias. Unidad 4. Ecoregiones Factores abióticos (factores físicos) Factores bióticos (seres vivos) Relación entre los niveles tróficos o de transferencia de energía. Importancia y características de los bosques tropicales, bosques templados, bosques de conífera y la tundra.							



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
13	INSTRUMENTACION ELECTRONICA	3		Profesional	Comprende la medición y la utilización de sensores y su acondicionamiento de señal en el contexto general de la automatización industrial y el control automático de procesos. Utiliza electrónica digital para activar dispositivos Reconoce como interactúan los circuitos integrados que determinan el funcionamiento de la tarjeta madre. Determina los dispositivos que necesita para implementar una automatización propuesta.	Transformadores de corriente. – Shunt de corriente. – Transformadores de voltaje. – Prácticas e laboratorio. – Introducción a la variable humedad. – Clasificación de la variable humedad. –Higrómetros resistivos. – Sicrómetros. – Capacitivos. –Mecánicos. – Aplicaciones Introducción. – Tacogenerador. – Tacómetro de rotor de metal no magnético. –Tacómetros digitales. Picle – UPS. – Prácticas de laboratorio. – Válvulas de Control. – Tipos de actuadores para válvulas de control. –Tipos de sensores para válvulas de control. –Elementos finales electrónicos. –Otros. Introducción a los diagramas de lazo.3.1.2. Definiciones utilizadas en los diagramas de lazo. Símbolos. – Identificación de instrumentos. – Identificación funcional. – Identificación de lazo. Símbolos de líneas. – Símbolos de válvulas y actuadores. – Ejemplos. – Introducción a la identificación de las seguridades intrínsecas. – Nivel de Energía de Seguridad. –Mecanismos de la ignición en circuitos de baja tensión. –	2	1	1			4



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						de forma que capacite y anime al alumnado a llegar a sus propias convicciones. El placer inherente de la creación matemática. El papel auxiliar de la Matemática y la lógica matemática, en crecimiento continuo y exponencial. Porque suministra los conocimientos esenciales para la práctica ciudadana responsable y efectiva. Porque fomenta la curiosidad, el gusto por la belleza, permiten el libre acceso al ocio y, por supuesto, fomentan la sabiduría. Comprender la realidad socio cultural, económica y política en la actualidad, para reflexionar sobre el panorama mundial, analizando y evaluando como los contenidos mínimos de la asignatura de los acontecimientos contemporáneos modifican los comportamientos y calidad de vida de las sociedades modernas. Los estudiantes podrán valorar los conocimientos y tradiciones de los diferentes grupos étnicos del Ecuador, en la sociedad ecuatoriana. Sintetizar el impacto de la Globalización y las nuevas tendencias económicas, así como los efectos de las TICs en la sociedad postmoderna. Todos estos aprendizajes enriquecerán la						
7	CULTURA E IDENTIDAD ECUATORIANA	2		Básica	Analiza los acontecimientos históricos-culturales, más significativos del siglo XXI para sustentar la formulación de propuestas en su campo de formación profesional. Argumenta las relaciones de los acontecimientos históricos culturales y su influencia en la sociedad ecuatoriana. Sintetiza los factores más relevantes que han incidido en los procesos estudiados.		1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
8	PROGRAMACIÓN	2		Profesional	Resuelve problemas básicos que se dan en el mundo real aplicando el conocimiento de la programación orientada a objetos. Implementa clases que apliquen el uso de atributos, métodos, constructores y manejo de excepciones aprendidos en este curso. Utiliza archivos de texto para el almacenamiento de información. Implementa proyectos que integren los conocimientos aprendidos, expresados en un lenguaje de Programación de alto nivel con la ayuda de una herramienta de desarrollo	formación del estudiante universitario para tener una cosmovisión más clara y profunda del su entorno. Java es un lenguaje de programación y a su vez una plataforma informática. Como lenguaje se caracteriza por su versatilidad y por la generalidad de sus propósitos, como plataforma es la tecnología subyacente que permite el uso de programas multiplataforma, como herramientas, juegos multimedia y aplicaciones de negocios y programas de procesamiento de datos. Además, comercialmente existe gran número de aplicaciones, servicios y sitios Web que para funcionar requieren menos que Java esté instalado en los computadores. Igualmente, es una plataforma para equipamiento científico, dispositivos móviles y software empujado. Como lenguaje está dotado para desarrollo de software con orientación a objetos, paradigma de vigencia académica y comercial en el mundo de la informática, por lo cuales garantiza integración y modularidad. En esta introducción a la programación estructurada utilizando como lenguaje Java, que proporciona a los estudiantes conocimiento en	2	1	1			4



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
9	ELECTRÓNICA	2		Profesional	Aplica técnicas y herramientas de electrónica en la solución de problemas en el taller de electrónica. Prueba y mide los sistemas y equipos electrónicos para verificar su correcto funcionamiento.	el uso adecuado de los operadores, estructuras de control, clases, objetos, atributos, métodos, constructores, arreglos, herencia, lectura desde teclado, manejo de excepciones, procesamiento de archivos y diseño de interfaces gráficas de usuario. En esta asignatura los estudiantes realizarán trabajos en individuales y grupales para a través de proyectos resolver problemas básicos que se dan en el mundo real apoyándose en el uso adecuado del lenguaje Java por medio de una herramienta de programación. 1. Sistemas de numeración 1.01. Sistemas de numeración binaria (1 horas) 1.02. Sistemas de numeración octal 1.03. Sistemas de numeración hexadecimal 1.04. Operaciones aritméticas con los diferentes sistemas de numeración 1.05. Complemento a uno y complemento a dos. 1.06. Código BCD Código ASCII 2. Lógica Combinatoria 2.01. Compuertas lógicas elementales (AND, OR, NOT, NOR, NAND) 2.02. Compuertas lógicas OR y NOR	2	1	1			



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						EXCLUSIVAS 2.03. Simplificación matemática 2.04. Utilización del mapa de Karnaugh 2.05. Circuitos combinatorios 3. Lógica Secuencial 3.01. Flip - Flop tipo SET RESET 3.02. Señales de reloj y Flip Flop sincronizados por reloj 3.03. Flip - Flop S - C sincronizado por reloj 3.04. Flip - Flop J - K sincronizado por reloj 3.05. Flip - Flop tipo D sincronizado por reloj 3.06. Latch D 3.07. Aplicaciones de los Flip Flops 4. Contadores y Registros 4.01. Contadores asincrónicos 4.02. Contadores con números MOD 2 n 4.03. Contadores asincrónicos en C.I. 4.04. Contador asincrónico descendente (2 horas) 4.05. Contadores síncronos ascendentes y descendentes 4.06. Contador con preestablecimiento 4.07. Conexión en cascada de los contadores BCD 4.08. Contadores de registro de corrimiento 5. Circuitos Lógicos MSI 5.01. Decodificadores						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
10	TECNOLOGIA DEL SOFTWARE	2		Profesional	Domina procesos que involucran inversiones importantes en tecnologías de software innovadores, lo que demanda una sólida cultura computacional y de información en los diferentes niveles de la organización a fin de alinear los objetivos estratégicos y tácticos con los procesos de información dentro y fuera de ellos.	5.02. Decodificadores y manejadores de BCD a siete segmentos) 5.03. Codificadores 5.04. Multiplexores (selector de datos) 5.05. Demultiplexores 5.06. Diferentes familias lógicas Arquitectura de 32 y 64bits. - Tipos de Buses. - Puerto Paralelo. - Introducción. - Conectores definidos por el Estándar IEEE 1284. - Modos de Operación. - Direcciones de E/S.- Puerto Serie. - Introducción. - Conectores DB9 y DB25.- Direcciones de puertos. - RS-232, RS-422 y RS-485 Drivers/Receivers. Comunicación Asíncrona. - Comunicación Síncrona.- Nociones de nuevas Interfaces Seriales: USB, FIREWIRE, SIDE (SATA).- Tratamiento antirrebotes para pulsadores. - Circuitos para el tratamiento de antirrebote por hardware.- Algoritmos para el tratamiento de antirrebote por software.- Aplicación de circuitos electrónicos para protección y aislamiento eléctrico de los dispositivos electrónicos del PC. - Buffer unidireccional y bidireccional.- Relé electromecánico y de estado sólido.- Optoacoplador. -Triac.- Conversor de niveles de voltaje. - Conversores	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos
						ADC/DAC.- COMUNICACIONES CON API de Comunicaciones de Configuración.- Jerarquía de Utilización de terminales de comun Monitores de Puertos INTRODUCCION A LAS RED COMPUTADORAS-Introducción - M referencia OSI y TCP/IP Tipos d Direccionamiento IP - Puertos L Arquitectura cliente servidor PROGRAMACION DE COMUNICACIONES RED - TCP - Conexion mediante S - Establecimiento de comunicacón servidor - Transmisión de d - Comunicación bidireccional - Apli telemáticas con Sockets - UDP - C mediante Datagramas - Establecim comunicacón cliente-servidor - Transm datos - Comunicación bidirecc - Aplificaciones telemáticas con Datagr - BASES DE DATOS.- Herramientas gráfi - la creación y manipulación de bases d - Definición: bases de datos, tablas y re - Diseño de Base de datos - El modelo

CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
14	ARQUITECTURA DEL COMPUTADOR	3		Profesional	Manipula adecuadamente todas las partes del computador Aprovecha los recursos de cada uno de los periféricos para la realización de las diferentes actividades prácticas que se puedan desarrollar Utilizar técnicas y herramientas para ensamblar un computador Utiliza técnicas y herramientas para brindar un mantenimiento preventivo y correctivo del computador y cada una de sus partes. Utiliza técnicas y herramientas para la seguridad de la información de un sistema de un computador Utiliza manuales y servicios de internet WWW, correo electrónico, listas discusión, noticias, archivos y FTP Y FTP mail como soporte práctico.	Clasificación de áreas peligrosas. - Normas. - Barreras 18ener.- Barreras galvánicas.- Factores de Seguridad. Definición y clarificación de conceptos - Arquitectura del computador - Características importantes de la arquitectura de un computador y su uso de energía con responsabilidad, equidad, y justicia. Las partes internas del computador. La energía de una pc Fundamentos de Micro procesadores. Micro controladores y Sistemas Embebidos. Introducción a la virtualización Instalación de un Sistema Operativo al computador.	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
1.5	CIRCUITOS ELECTRONICOS	3		Profesional	Aplica herramientas y técnicas para el Diseño y crea circuitos electrónicos impresos en la solución de problemas. Implementa soluciones bajo el diseño de circuitos electrónicos Innovadores.	Fuerza electromotriz (FEM) de una batería y resistencia interna. Baterías en serie y paralelo Primer laboratorio: La FEM conectada y sus aplicaciones. 3. Ley de Ohm en c.c. circuito serie. Circuito paralelo. Circuito serie paralelo 4. Leyes de Kirchhoff Segundo laboratorio: Ley de OHM y Kirchhoff aplicaciones y demostración. 5. Transformación de fuentes 6. Potencia y energía eléctrica. Unidades de calor. Caída de tensión. Método de las corrientes de mallas y tensiones de nodos Cuarto laboratorio: Corrientes de mallas y tensiones de nodos aplicación y demostración. 2. Teoremas de homogeneidad y superposición Quinto laboratorio: Teoremas de homogeneidad y superposición aplicación y demostración. 3. Teoremas de Thévenin y Norton 4. Teorema de la máxima potencia de transferencia. 1. Análisis senoidal en estado estable Séptimo laboratorio: Onda senoidal características, aplicaciones y demostración. 2. Circuitos	2	1	1			4



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
16	ÉTICA PROFESIONAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL	4	Básica		Práctica los principios éticos en el ejercicio de su profesión, fomenta la responsabilidad social y los valores éticos y morales en cada una de sus actuaciones en el campo laboral. Sabe los límites de la ética y las disciplinas adyacentes que enfocan sus contenidos en valores éticos y morales. Comprende la influencia de la ética en la política, religión y cultura en nuestra sociedad antigua y moderna. Argumenta sobre los elementos de la ética desde la edad media hasta la actualidad. Analiza la Ética de las virtudes aplicadas dentro de una profesión determinada.	monofásicos. UNIDAD 1: LA ÉTICA Reconoce la influencia de la ética en el desarrollo profesional y cultural de los pueblos. Comprende la importancia de la ética en la sociedad moderna.	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
17	INSTRUMENTACION Y SENSORES	4	Profesional		Aplica herramientas para el análisis de problemas de ejercicios prácticos, sistemas además de obtener destrezas en electrónica: uso de herramientas de software y hardware para la apropiación de los conocimientos. Desarrolla su capacidad para sistemas de instrumentación: comunicar efectivamente aspectos de transferencia, sistemas de orden instrumentación electrónica y de sensores en el campo de la automatización de procesos.	HISTORIA DE LA ÉTICA. La ética como factor importante en el desarrollo de la sociedad moderna. Conoce los Factores que influyen en la Ética normativa y su influencia en la sociedad actual. Identifica las características propias de Ética de virtudes y la Ética aplicada	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
18	MANTENIMIENTO DE HARDWARE	4		Profesional	Resuelve problemas básicos que se dan en el mundo real aplicando el conocimiento de la programación orientada a objetos. Implementa clases que apliquen el uso de atributos, métodos, constructores y	Sensores y transductores y sus características constructivas. Sensores de temperatura. Sensores de presión. Sensores de flujo. Sensores de nivel. Sensores de fuerza y par. Sensores de conductividad y humedad relativa. Introducción a los circuitos electrónicos para instrumentación. Señales unipolares, diferenciales y de modo común, señales de voltaje y corriente, amplificadores de instrumentación. Circuitos tipo puente. Medición de inductancia, resistencia, capacitancia, admitancia e inductancia. Acondicionamiento de señal para sensores resistivos, de reactancia variable y generadores.	1	1	1			
						Mantenimiento Preventivo y Correctivo de las Computadoras. El estudiante en la asignatura "Mantenimiento de Hardware" estará en capacidad de ensambalar y mantener sistemas de cómputo, ofrecer mantenimiento, soporte técnico a periféricos y a sistemas operativos,						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
					manejo de excepciones aprendidos en este curso. Utiliza archivos de texto para el almacenamiento de información. Implementa proyectos que integren los conceptos aprendidos, expresados en un lenguaje de Programa a un alto nivel con la ayuda de una herramienta de desarrollo.	asegurando la funcionalidad y cumpliendo con parámetros de calidad y seguridad. Esta asignatura resume una gran área del conocimiento del Mantenimiento de Hardware de computadoras, además de estar orientada a brindar a los estudiantes conocimientos y técnicas necesarias para realizar el respectivo mantenimiento y reparación física y lógica de una computadora, así como sus componentes con actividades de inspección, ajuste y limpieza mediante la elaboración de un programa de mantenimiento que permita optimizar el funcionamiento del equipo. Esta asignatura resume una gran área del conocimiento del Mantenimiento de Hardware de computadoras, además de estar orientada a brindar a los estudiantes conocimientos y técnicas necesarias para realizar el respectivo mantenimiento y reparación física y lógica de una computadora, así como sus componentes con actividades de inspección, ajuste y limpieza mediante la elaboración de un programa de mantenimiento que permita optimizar el funcionamiento del equipo.					136	





CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas + créditos)
19	CIRCUITOS DIGITALES	4	Profesional		Diseña e implementa circuitos para la automatización de procesos electrónicos, desarrollando modelos innovadores para el entendimiento de los modelos empleados en la simulación de sistemas de comunicación electrónica	Introducción a los circuitos digitales. Señales digitales y señales analógicas Sistemas digitales y sistemas analógicos Representación de cantidades Sistemas numéricos binarios, octal y hexadecimal. Conversión de sistemas numéricos. Suma y resta de números no decimales. Representación de números negativos. Complementos de números. Códigos binarios de números decimales- NBCD. Código Gray. Código de detección de error. Puertas lógicas básicas, Tabla de verdad, Compuertas universales y equivalencias. Algebra de Boole, Postulados y teoremas. Representación de funciones lógicas. Maxitermino y Minitermino. Minimización de funciones lógicas. Métodos de mapas de Karnaugh. Análisis y síntesis de funciones lógicas.	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
20	SISTEMAS OPERATIVOS	4		UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	Conoce la estructura de un sistema operativo Instala cualquier sistema operativo en un computador.	Método general de síntesis usando puertas lógicas. Las familias lógicas CMOS y TTL. Características de las series CMOS y TTL. Celda binaria básica. Flip-flops RS y flip-flops D. Flip-flops T y flip-flops JK. Disparo por flanco o habilitación por nivel. Instalar, configurar, administrar, optimizar y utilizar diferentes sistemas operativos para lograr un uso más eficiente y de acuerdo a las necesidades de cualquier organización. El estudiante podrá aplicar sus conocimientos y habilidades para administrar todo un sistema de cómputo a través de algunos de los sistemas operativos de ambiente multiusuario, así como también conocer a fondo como se lleva a cabo la administración del software y hardware en una computadora por parte del sistema operativo. Esta asignatura dará soporte a otras, más directamente vinculadas con desempeños profesionales; contempla además el estudio de los componentes principales de los sistemas de operativos.	1	1	1			3



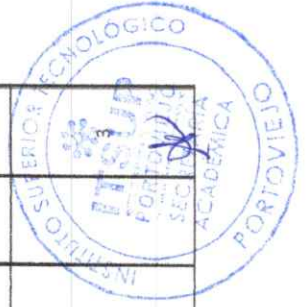
CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
21	MATEMÁTICA FINANCIERA	5		Básico	Domina las técnicas de matemática financiera en los proyectos innovadores de electrónica.	Esta asignatura trata sobre el valor del dinero en el tiempo, la diferencia entre descuento y descuento comercial de documentos, ecuación de equivalencia considerando una tasa de interés, tasa de interés simple y tasa de interés compuesta, valor presente, valor anual o valor futuro equivalente a un flujo de efectivo. También se estudia la tasa de rendimiento de una alternativa de inversión, opciones de inversión, reemplazo de un activo, rentabilidad en una inversión en bonos e inversiones en moneda constante y moneda corriente. El objetivo principal de la materia es formar al estudiante en el manejo de conocimientos financieros de utilización cotidiana en las finanzas, necesarios en su formación académica y futuro desempeño laboral, mediante los recursos necesarios para su aprendizaje y debida formación profesional.	1	1	1			3
22	PROYECTOS DE INVERSIÓN	5		Profesional	Diseña proyectos innovadores de inversión, aplicando lo aprendido en matemática financiera y administración de empresas.	Toda actividad que el ser humano emprenda, tiene que ser planificada para que sus resultados y sean los más satisfactorios. El planificar una actividad significa entonces hacer las cosas de manera organizada, prever situaciones difíciles y	1	1	1			



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autónomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
23	MICROPROCESADORES	5		Profesional	Reconoce los diferentes tipos de microprocesadores y los aspectos que lo diferencian para el diseño de ordenadores. Localiza fabricantes de	Introducción Historia de los microprocesadores de Intel Arquitectura Von Neumann: Generalidades Bus de datos Bus de direcciones	1	1	1			
						sobre todo utilizar los recursos optimizándolos para minimizar los costos y maximizar su productividad. Cuando se va a realizar una inversión, lo más importante para lograr el financiamiento es presentar un flujo de caja proyectado que esté acorde con la realidad económica del contexto donde se va a realizar la inversión y sobre todo que las técnicas de evaluación económica y financiera de los proyectos presenten cifras positivas que motiven la inversión. La asignatura Proyectos de inversión presenta una panorámica amplia de los modelos de diseños de proyectos requeridos por los principales organismos nacionales e internacionales, enfoques matemáticos y contables, principales propuestas de diseños nuevos e innovadores y sobre todo la evaluación de los mismos tanto cualitativamente como cuantitativamente.						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
					microcontroladores en Internet y encontrar la información que ofrecen sobre microprocesadores dentro de su página web. Realiza un listado de las aplicaciones típicas para las que utilizan los microprocesadores. Analiza tablas comparativas de los recursos que ofrecen algunas de las familias de microprocesadores que existen en el mercado. Utiliza la web como fuente de documentación sobre temas técnicos, y en nuestro caso concreto, sobre microprocesadores. Identifica fabricantes de familias de microprocesadores compatibles con el 8051. Conoce los encapsulados típicos en los que podemos encontrar el microcontrolador.	Bus de control y memoria El 8085 como microprocesador de 8 bits: Arquitectura interna Unidad lógica aritmética (ULA) Unidad de control Registro de trabajo Formato de instrucciones del 8085 Ciclo de instrucción Fases del ciclo de instrucción Características generales de 8086/8088 Organización Interna y segmentación de memoria: La unidad de control del bus Unidad de ejecución. Punteros Registros de Datos Registro de Estado. Qué es la Programación Programación Arduino Estructura de un Sketch Arduino Tipos de Datos Variables en Arduino Práctica: Ámbito de la Variables Operadores Estructuras de Control Práctica: Estructuras de Control						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
24	CONTROL DE SISTEMAS ROBOTICOS	5		Profesional	Fomenta y lidera la creación de proyectos electrónicos innovadores que le permita generar sus propios recursos micro empresarial fomentando al desarrollo socio económico del sector. Diseña e implementa aplicaciones informáticas y electrónicas a la medida utilizando herramientas de desarrollo actualizadas efectivas en el tratamiento de la inteligencia artificial, permitiendo el mejoramiento de robótica. Instala y configura circuitos electrónicos para compartir, distribuir y potenciar recursos en un sistema computacional.	Estructuras Propias de Arduino Ejemplos Estructuras Arduino Funciones Definidas de Usuario Programación Orientada a Objetos Librerías Arduino Uso de Librerías Arduino Crear Librerías Memoria en Arduino	1	1	1		3	
						Robótica como parte importante de la electrónica para crear productos innovadores. Identifica la morfología del robot industrial el robot móvil Diseña e implementa la programación como solución utilizando las diferentes estructuras algorítmicas. Ejecuta en el computador la programación de Arduino, depurándolo en el caso de detectar errores de sintaxis o de lógica.						



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
25	DISEÑO VLSI	5		UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	Desarrolla habilidades en el manejo de aplicaciones informáticas y electrónicas especializadas en idioma propio o extranjero relacionadas al área de la robótica.	Evolución de la microelectrónica. Papel actual de la microelectrónica. La tecnología VLSI. El diseño VLSI. Alternativas de diseño de ASIC. Iniciativas europeas. Introducción a los circuitos CMOS El transistor MOS y su comportamiento como conmutador. Lógica CMOS: el inversor y las puertas NOR y NAND. Lógica nMOS: el inversor y las puertas NOR y NAND. Puertas complementarias. Multiplexores. Estructuras básicas de memoria. Representación estructural y física del circuito. Los dispositivos MOS.	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						Tecnologías de fabricación. Proceso de diseño de circuitos MOS. Estimación de prestaciones y caracterización de los circuitos. Estructuras lógicas CMOS. Diseño físico y eléctrico de puertas lógicas. Estrategias de generación de relojes. Los terminales y la organización de un circuito. Introducción. Diseño estructurado. Proceso general de diseño estructurado. Diseño de subsistemas CMOS. Sumadores, contadores, multiplicadores, memorias RAM y ROM y arrays lógicos programables. Arquitecturas sistólicas. Clasificación de arquitecturas paralelas.						
26	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	6		Básica	Aplica herramientas administrativas en la generación de micro empresas orientadas a la electrónica.	Administración General, para el desempeño profesional, dando al futuro(a) al tecnólogo superior en desarrollo de software, que le permita ser coherente y tener sentido lógico cuando se desempeñe en una Empresa. La asignatura es de naturaleza teórico-práctica, su desarrollo académico es semestral y se	1	1	1			



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Período Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						encuentra ubicada en el Área de Formación General, Social y Humanística. El contenido de la asignatura comprende el conocimiento básico de Administración General en el entorno empresarial y conocimientos conceptuales de cómo funciona la administración de las empresas públicas y del Estado.						
27	GESTION DEL MANTENIMIENTO ELECTRONICO	6			Comprende la organización, estructura y relaciones del proceso de mantenimiento, mediante la utilización de herramientas electrónicas innovadoras. Diferencia las acciones correctivas, preventivas y predictivas de mantenimiento aplicadas de acuerdo a una fundamentación técnica de espacio y tiempo que condicionan sus aplicaciones a procesos industriales. Estructura un conjunto lógico de actividades de mantenimiento en base a metodologías actuales de mantenimiento.	Enfoque global sobre los tipos de mantenimiento Mantenimiento Preventivo Mantenimiento Predictivo Mantenimiento Productivo Total (MPT) Mantenimiento proactivo y reactivo Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM) Los resultados del mantenimiento	1	1	1			3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del Itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o créditos)
2-8	DOMOTICA	6	Profesional	Diseña sistemas de automatización para iluminación, aire acondicionado, persianas, control de accesos, incendios, etc., para dar soluciones óptimas a los problemas en cuanto a bienestar, confort, seguridad y ahorro energético en el sector inmobiliario.	ENTORNOS 1.2.1 Social 1.2.2 Económico 1.2.3 Legal 1.3 DOMÓTICA EN EL PROCESO PRODUCTIVO 1.4 DECÁLOGO DE LA AUTOMATIZACIÓN DE EDIFICIOS.1.5 AGENTES Y SERVICIOS DOMÓTICO PROTOCOLOS PROPIETARIOS2.2 PROTOCOLOS ESTÁNDARES2.2.1X102.2.2KNX 2.2.3 BATIBUS 2.2.4 LONWORKS 2.2.5 BACNET 2.2.6 ZIGBEE2.2.7 BLUETOOTH GUÍA BÁSICA DE LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA DOMÓTICA. 3.1.1 Requerimientos del Cliente 3.1.2 Realización del proyecto de prescripción 3.1.3 Ejecución del proyecto 3.1.4 Entrega y Postventa 3.1.5 Ejemplo3.2 GUÍA BÁSICA DE LA REALIZACIÓN DE UNA OBRA INMÓTICA	1	1	1				3



CARRERA DE ELECTRÓNICA

CARRERA DE ELECTRÓNICA												
Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
29	INGLES AL SERVICIO DE LA ELECTRONICA	6		Profesional	Aplica frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de electrónica y experiencia que le son específicamente relevantes y que describan en términos sencillos aspectos de su entorno.	The digital age The magic of computers What is a computer? Technical specifications What is inside a PC system? How memory is measured? The keyboard Mouse actions. The eyes of your computer Press release: a digital camera How screen displays work Which type of printer should I buy? Computers for the disabled Magnetic storage Optical discs and drives. Memory in a Flash GUI operating system Word processing features. Databases	1	1	1			3
30	APLICACIONES ELECTRONICAS	6		UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	Aplica técnicas y herramientas para la construcción y pruebas de proyectos electrónicos innovadores.	Su contenido ha sido diseñado para lograr en el estudiante un aprendizaje y una actitud crítica aplicada, en base a casos y talleres, sobre la planificación y control de los diferentes componentes que deben ser administrados en un proyecto: actividades, tiempo, costos, calidad, recursos humanos y	2	1	1			4



CARRERA DE ELECTRÓNICA

Nro.	Nombre de la asignatura	Periodo Académico	Nombre del itinerario/ Mención	Unidad de organización curricular	Resultados de Aprendizaje	Contenidos mínimos	Aprendizaje contacto con el docente (horas)	Aprendizaje Autonomo (horas)	Aprendizaje práctica /experimental	Prácticas Preprofesionales (horas)	Prácticas de Servicios comunitarios (horas)	Total (horas o crédito)
						materiales, riesgos, integridad y su procuración de ejecución; tomando como referencia metodologías, métodos, técnicas y herramientas basada en estándares internacionales y buenas prácticas.						
Total							37	30	30	5	3	105


Ing. Felipe León. MSc.
Coordinador de la carrera


Ing. Robert Zambrano De La Torre
Vicerrector Académico



Portoviejo, 27 de septiembre de 2023

CERTIFICADO

YO, **ROBERTH ALEJANDRO ZAMBRANO UBILLUS**, con Cédula de Identidad No. 1313990465, en mi calidad de Secretario General del Instituto Superior Tecnológico Portoviejo con condición Superior Universitario, por medio de la presente **CERTIFICO** que las firmas físicas de los documentos que pertenecen al proyecto del Diseño Curricular de la **CARRERA DE ELECTRÓNICA** son auténticas.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

Ab. Alejandro Zambrano Ubillus

Secretario General