

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION
Enrique Guzmán y Valle
“Alma Máter del Magisterio Nacional”



FACULTAD DE TECNOLOGÍA
DECANATO

“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

RESOLUCIÓN Nº 0326-2020-D-FATEC

La Cantuta, 29 de julio del 2020

Visto, el Oficio Múltiple Nº 033-2020-VR-ACAD, del 11 de marzo del 2020, del Vicerrectorado Académico, solicitando la Malla, Matriz Curricular y el Plan de Estudios de los **Programas de Estudios** de la Facultad, que será aplicada a partir de la Promoción 2020.

CONSIDERANDO:

Que con Resolución Nº 1295-2019-R-UNE, del 03 de mayo de 2019, se adecua en vía de regularización el Plan de Estudios del Programa de Educación con Especialidad de **Electrónica e Informática**, para Pregrado, a partir de la promoción 2016 de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle;

Que mediante Resolución Nº 3070-2019-R-UNE de fecha 14 de octubre de 2019, se aprueba el Reglamento General de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, en adecuación al nuevo texto del Estatuto, conforme a lo dispuesto en la Resolución Nº 0025-2019-AU-UNE de fecha 11 de octubre del 2019;

Que con Resolución Nº 0494-2020-R-UNE, del 03 de marzo del 2020, que aprueba la Malla Curricular y el Plan de Estudios de Pregrado de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle;

Que mediante el oficio Nº 075-2020-DEPEYT-FATEC, el Director de la Escuela Profesional de **Electrónica y Telecomunicaciones** de la Facultad de Tecnología remite la malla, matriz curricular y el Plan de Estudios del **Programa de Estudios de Educación con especialidad de Electrónica e Informática** que será aplicada a partir de la promoción 2020, del pregrado, régimen regular, para su aprobación;

Que en sesión ordinaria virtual del Consejo de Facultad del 27 de julio del 2020, se aprobó malla, matriz curricular y el Plan de Estudios del **Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Electrónica e Informática** que será aplicada a partir de la promoción 2020;

En uso de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria Nº 30220, el Estatuto de la UNE y los alcances de las Resoluciones Nros. 1519-2016-R-UNE del 30 de mayo 2016, 1450-2019-R-UNE, del 15 de mayo del 2019 y 0690-2020-R-UNE, de fecha 29 de mayo del 2020.

SE RESUELVE:

ARTICULO 1º APROBAR, la Malla, Matriz Curricular y el Plan de Estudios, del **Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Electrónica e Informática**, de la Facultad de Tecnología, que será aplicada a partir de la promoción 2020, para los estudiantes de Pregrado, régimen regular, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa de la presente Resolución y conforme al anexo que consta de veinticinco (25) folios.

ARTÍCULO 2º ELEVAR la presente resolución al Vicerrectorado Académico para la gestión correspondiente.

Regístrese, comuníquese y cúmplase.



Lic. **Maria Milagros CALDERON ARTICA**
Secretaría Académica (e)



Dr. **Ángel Albino COCHACHI QUISPE**
Decano

UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

ENRIQUE GUZMÁN Y VALLE

Alma Máter del Magisterio Nacional

FACULTAD DE TECNOLOGÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ELECTRÓNICA Y

TELECOMUNICACIONES

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA



PLAN DE ESTUDIOS

Programa de Estudios de Educación con Especialidad de Electrónica e Informática

RESOLUCIÓN N°0326-2020-D-FATEC

Chosica – Perú

2020



CONTENIDO

1. Misión y visión de la universidad.....	2
2. Misión y visión de la facultad	2
3. Objetivo general del programa de estudios	2
4. Perfil del ingresante del programa de estudios.....	3
5. Perfil del egresado del programa de estudios	3
6. Mapa funcional del programa de estudios.....	5
7. Plan de estudios del programa de estudios.....	6
8. Malla curricular del programa de estudios.....	13
9. Certificación profesional intermedia	14
10. Plan de estudios de la certificación intermedia.....	14
11. Sumillas del programa de estudios	15



1. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UNIVERSIDAD

MISIÓN

“Somos una institución formadora de profesionales especializados en educación, tecnología y ciencias empresariales, con principios, valores y normas, líderes pedagógicos competitivos e innovadores, con capacidad de servir a la sociedad con su producción científica”.

VISIÓN

“Ser una institución universitaria de excelencia académica acreditada en pregrado y posgrado, líder en la formación de profesionales de la educación y que, a su vez, responda a los requerimientos profesionales que demanda el país, con sentido crítico y valores humanos aportando a la sociedad su consolidación multicultural y democrática, reconocida por su calidad en la enseñanza y producción científica, tecnológica y de innovación, impulsadora activa del desarrollo nacional con un sistema de gestión integrado”.

2. MISIÓN Y VISIÓN DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA

MISIÓN

- Formar profesionales en educación tecnológica con principios y valores éticos, morales, líderes e innovadores con alto nivel científico, tecnológico y humanístico mediante la investigación, extensión y proyección social. Proporcionamos la producción intelectual al servicio de la educación nacional.

VISIÓN

- Ser una facultad líder en la formación de profesionales en educación tecnológica con excelencia académica y responsabilidad social, reconocida por su calidad en la producción científica, tecnológica e innovadora que integre educación-empresa con posicionamiento nacional e internacional.

3. OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Consolidar el liderazgo de la Unidad de Investigación de la FATEC, en las áreas de calidad de gestión administrativa y de servicio, mediante la implementación de acciones estratégicas de planificación, ejecución, control, aseguramiento y mejora continua.



4. PERFIL DEL INGRESANTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Tener conocimientos de la matemática básica, física básica, principios de programación y de las ciencias sociales demostrando habilidades matemáticas, en especial del álgebra para la resolución de problemas de cálculo y de problemas de física, como la fuerza y presión, como también conocimientos elementales de programación. Asimismo dominio de hechos y conceptos de las ciencias sociales, y se expresa con una buena dicción.

5. PERFIL DEL EGRESADO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

El egresado de la carrera de Electrónica e Informática de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, es un Profesional capaz de aplicar los conocimientos científicos de las ciencias formales y pedagógicas en el campo industrial y educativo, que investiga e innova para el desarrollo sostenible del país preservando el medio ambiente, a su vez utiliza las tecnologías de la información y comunicación y de los procesos automatizados para resolver problemas relacionados al proceso industrial, también cuenta con habilidades pedagógicas para desempeñarse en el proceso de enseñanza-aprendizaje en electrónica, informática y ramas afines de los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo, asimismo puede gerenciar instituciones educativas y empresas industriales.

5.1 Perfil de competencias del egresado

5.1.1 Competencias generales

- Capacidad en el dominio de habilidades personales para realizar trabajos en equipo, dispuestos al diálogo y la concertación en equipos multidisciplinarios, respetando los derechos de la persona.
- Capacidad para escoger paradigmas pedagógicos y dar uso a sus teorías empleando métodos, estrategias y técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje en electrónica e informática y ramas afines.

5.1.2 Competencias específicas

- Capacidad de habilidades pedagógicas para:
 - Planificar y organizar la documentación pedagógica para el proceso de enseñanza-aprendizaje con temas actualizados y pertinentes.
 - Dirige el proceso de enseñanza aprendizaje empleando métodos activos para lograr aprendizajes significativos



- Utilizar instrumentos de evaluación pertinentes durante el proceso de evaluación continua para retroalimentar los aspectos deficientes del aprendizaje.

5.1.3 Competencias de especialización

- Capacidad para implementar tableros de control de motores mediante la programación de PLC.
- Capacidad para programar tarjetas electrónicas.
- Capacidad para implementar la seguridad del Servidor de base de datos mediante un Firewall.
- Capacidad de investigación para desarrollar, adaptar y aplicar la tecnología de acuerdo a la necesidad que demanda la sociedad.



6. MAPA FUNCIONAL DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

PROPÓSITO	FUNCIÓN CLAVE	UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA	COMPETENCIAS	ASIGNATURAS
<p>Formar profesionales competentes en educación en la especialidad de Electrónica e Informática con conocimiento científico y tecnológico para promover procesos de servicio y producción, así como la gestión de proyectos de desarrollo productivo e impulsar cambios con responsabilidad social, orientada a la innovación.</p> <p>Formar profesionales competentes en educación en la especialidad de Electrónica e Informática con conocimiento científico y tecnológico para promover procesos de servicio y producción, así como la gestión de proyectos de desarrollo productivo e impulsar cambios con responsabilidad social, orientada a la innovación.</p>	<p>Función clave 1: Desarrollar procesos pedagógicos y didácticos en la especialidad de Electrónica e Informática de manera integral según las necesidades de nuestra sociedad en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo nacional</p> <p>Función clave 2: Promover procesos de servicio y de producción de sistemas electrónicos e informáticos según las normas y procedimientos.</p>	<p>Aplicar métodos en la ejecución del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Electrónica e Informática para los diferentes niveles y modalidades</p> <p>Evidenciar Proponer técnicas e instrumentos para evaluar las competencias de los estudiantes de la especialidad de Electrónica e Informática para los diferentes niveles y modalidades.</p> <p>Proyecta componentes y productos Electrónicos.</p> <p>Monta e instala componentes, productos y equipos electrónicos.</p> <p>Opera y mantiene componentes, productos y equipos electrónicos.</p>	<p>Emplear métodos y técnicas para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad de Electrónica e Informática para el nivel básico y superior en las diferentes modalidades.</p> <p>Diseñar y determinar técnicas para evaluar las competencias de los estudiantes de la especialidad de Electrónica e Informática para el nivel básico y superior en las diferentes modalidades.</p> <p>Proyectar componentes y productos electrónicos implica acciones que conjugan aspectos creativos con aspectos tecnológicos específicos, para la concepción final de un producto que no existe aún y que se desea desarrollar.</p> <p>Desarrolla, en la ejecución de proyectos, actividades de montaje e instalación de componentes y equipos diseñados previamente -ya sean de electrónica industrial, telecomunicaciones, sistemas electrónicos para informática, instrumentación electrónica- o de montaje de productos electrónicos.</p> <p>Opera equipos electrónicos y lleva a cabo programas implementados de mantenimiento predictivo, funcional operativo y correctivo; tanto por especificaciones proyectadas como por necesidades de reformas funcionales y estructurales</p>	<p>Identifica y diseña estrategias de enseñanza, para el desarrollo de la sesión de aprendizaje en Electrónica e Informática, considerando la organización del contexto; elaborando material didáctico creativo.</p> <p>Aplica y crea estrategias de evaluación para medir, calificar y evaluar el logro de competencias en la especialidad de Electrónica e Informática, asimismo valora la importancia de la investigación en los nuevos enfoques y corrientes de la evaluación.</p> <p>Aplica las derivadas e integrales analizando funciones que varían en el tiempo provenientes de sensores, mediante métodos numéricos en una computadora de uso específico, valorando los conceptos impartidos.</p> <p>Utiliza el voltaje y la corriente para desarrollar sistemas eléctricos como: bobinas, condensadores, transformadores, relés, motores; para ser implementados en talleres, industrias, respetando las normas técnicas y de seguridad.</p> <p>Genera señales electrónicas para el control de sistemas en la industria y residencias, respetando las normas técnicas.</p> <p>Aplica funciones lógicas para dar solución a problemas en la industria, talleres y residencias, valorando las sugerencias de sus compañeros.</p> <p>Programa el control de equipos industriales usando voltajes y corrientes de gran amplitud, para dar funcionamiento y control a distancia por mando electrónico, trabajando cooperativamente e integrándose al grupo.</p> <p>Utiliza los dispositivos electrónicos teniendo en cuenta su ganancia y alcance para el uso en la transmisión de las señales de un punto a otro, respetando la opinión del grupo.</p> <p>Ejecuta el control de una planta industrial utilizando autómatas en red maestro-esclavo, maestro-maestro y pantallas HMI, colaborando con los integrantes del grupo.</p> <p>Implementa mando y control de sistemas mediante el control numérico, analizando las condiciones de la estabilidad en lazo cerrado, cooperando con los integrantes del grupo.</p> <p>Diseña aplicaciones cliente-servidor dando seguridad para diversas plataformas con sus respectivas bases de datos y conexión a internet, aceptando las sugerencias del grupo.</p> <p>Identifica el problema, evalúa la factibilidad técnico-económico poniendo en marcha la solución y utilizando los conocimientos de la electrónica, siendo solidario con el grupo.</p>	<p>Didáctica de la Especialidad.</p> <p>Cálculo I Cálculo II Análisis de Circuitos Eléctricos Máquinas e instalaciones eléctricas en autos Dispositivos Electrónicos</p> <p>Circuitos Electrónicos I Circuitos Electrónicos II Circuitos Electrónicos III Sistemas Digitales I Sistemas Digitales II Electrónica de Potencia I Electrónica de Potencia II</p> <p>Sistemas de Telecomunicaciones Sistemas de Comunicación Digital Redes y Transmisión de datos</p> <p>Sistema electrónico de Redes industriales Sistemas de Control Automático Robótica Programación Sistemas Operativos Base de Datos Desarrollo del Software Programación Orientada a objetos Auditoría y Seguridad Informática Formulación y evaluación de Proyectos</p>



7. PLAN DE ESTUDIOS: PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN CON ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA

I CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
01	ESTUDIOS GENERALES	FORMACIÓN BÁSICA	ACFB0101	Lenguaje y Comunicación I		2	2	4	3.0
02 *			ACFB0102	Inglés I		1	2	3	2.0
03			ACFB0103	Biología		1	2	3	2.0
04			ACFB0104	Matemática Básica I		2	2	4	3.0
05			ACFB0105	Metodología del Trabajo Universitario		1	2	3	2.0
06			ACFB0106	Sociedad y Cultura		1	2	3	2.0
07			ACFB0107	Actividad Física y Deporte I		1	2	3	2.0
08	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0108	Informática Educativa		0	4	4	2.0
09	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN ESPECIALIDAD	TEEI0109	Cálculo I		2	4	6	4.0
TOTAL						11	22	33	22

II CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
10	ESTUDIOS GENERALES	FORMACIÓN BÁSICA	ACFB0210	Lenguaje y Comunicación II	Lenguaje y Comunicación I	2	2	4	3.0
11 *			ACFB0211	Inglés II	Inglés I	1	2	3	2.0
12		RESPONSABILIDAD SOCIAL	ACRS0212	Ecología y Ambiente		1	2	3	2.0
13		FORMACIÓN BÁSICA	ACFB0213	Matemática Básica II	Matemática Básica I	2	2	4	3.0
14			ACFB0214	Geografía General		1	2	3	2.0
15			ACFB0215	Introducción a la Filosofía		1	2	3	2.0
16	ACFB0216		Educación Alimentaria		1	2	3	2.0	
17	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0217	Actividad Artística I		1	2	3	2.0
18	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0218	Cálculo II	Cálculo I	2	4	6	4.0
TOTAL						12	20	32	22

III CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
19	ESTUDIOS GENERALES	FORMACIÓN BÁSICA	ACFB0319	Lenguaje y Comunicación III	Lenguaje y Comunicación II	1	2	3	2.0
20		RESPONSABILIDAD SOCIAL	ACRS0320	Ética, Constitución y Derechos Humanos		1	2	3	2.0
21		FORMACIÓN CIUDADANA	ACFC0321	Realidad Regional y Nacional		1	2	3	2.0
22	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0322	Pedagogía General		2	2	4	3.0
23	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0323	Análisis de Circuitos Eléctricos	Calculo I	3	4	7	5.0
24			TEEI0324	Dispositivos Electrónicos		2	4	6	4.0
25			TEEI0325	Programación		2	4	6	4.0
TOTAL						12	20	32	22



IV CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
26	ESTUDIOS GENERALES	FORMACIÓN BÁSICA	ACFB0426	Actividad Productiva		1	2	3	2.0
27		FORMACIÓN CIUDADANA	ACFC0427	Proceso Histórico del Perú y del Mundo		1	2	3	2.0
28	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0428	Psicología General		1	2	3	2.0
29			ACFP0429	Historia y Filosofía de la Educación		1	2	3	2.0
30			ACFP0430	Didáctica General		2	2	4	3.0
31	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0431	Circuitos Electrónicos I	Análisis de Circuitos Eléctricos	2	4	6	4.0
32			TEEI0432	Sistemas Digitales I		2	4	6	4.0
33			TEEI0433	Máquinas e Instalaciones Eléctricas en autos	Análisis de Circuitos Eléctricos	2	4	6	4.0
TOTAL						12	22	34	23

V CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
34	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	INVESTIGACIÓN	ACFI0534	Estadística Aplicada a la Investigación		2	2	4	3.0
35		EXPERIENCIA PREPROFESIONAL	ACEP0535	PPP Observación y Planeamiento		1	2	3	2.0
36		FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0536	Psicología del Aprendizaje		2	2	4	3.0
37			ACFP0537	Planificación y Programación Curricular		1	2	3	2.0
38	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0538	Circuitos Electrónicos II	Circuitos Electrónicos I	2	4	6	4.0
39			TEEI0539	Sistemas Digitales II	Sistemas Digitales I	2	4	6	4.0
40			TEEI0540	Sistemas Operativos		2	2	4	3.0
41	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (*)	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL	AEG0541A AEG0541B	Inglés III o Quechua I	Inglés II	1	2	3	2.0
			AEG0541C	Actividad Física y Deporte II	Actividad Física y Deporte I				
			AEG0541D	Taller de Redacción Científica					
			AEG0541E	Prevención de Riesgos y Desastres					
TOTAL						13	20	33	23

(*) EN LA MATRÍCULA DEL V CICLO, NO EXCEDERSE EN MÁS DE 23 CRÉDITOS, INCLUYENDO ALGÚN CURSO ELECTIVO.



VI CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
42	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	INVESTIGACIÓN	ACFI0642	Seminario de Tesis		2	2	4	3.0
43		EXPERIENCIA PREPROFESIONAL	ACEP0643	PPP Discontinua		1	2	3	2.0
44		FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0644	Neurociencia y Educación		1	2	3	2.0
45			ACFP0645	Evaluación del Aprendizaje		1	2	3	2.0
46	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0646	Circuitos Electrónicos III	Circuitos Electrónicos II	2	4	6	4.0
47			TEEI0647	Sistemas de Telecomunicaciones		3	4	7	5.0
48			TEEI0648	Didáctica de la Especialidad		1	4	5	3.0
49	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS (*)	ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL o FORMACIÓN PROFESIONAL	AFG0649A	Inglés IV o Quechua II	Inglés III Quechua I	1	2	3	2.0
			AFG0649B						
			AFP0649C	Acción Tutorial					
			AFP0649D	Actividad Artística II	Actividad Artística I				
			AFP0649E	Taller de TICS para la Investigación					
TOTAL						12	22	34	23

(*) EN LA MATRÍCULA DEL VI CICLO, NO EXCEDERSE EN MÁS DE 23 CRÉDITOS, INCLUYENDO ALGÚN CURSO ELECTIVO.

VII CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
50	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	INVESTIGACIÓN	ACFI0750	Taller de Tesis I	Seminario de Tesis	1	4	5	3.0
51		EXPERIENCIA PREPROFESIONAL	ACEP0751	PPP Continua	PPP Discontinua	1	4	5	3.0
52		FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0752	Desarrollo del Pensamiento Científico y Tecnológico		1	2	3	2.0
53	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0753	Sistemas de Control Automático		2	4	6	4.0
54			TEEI0754	Electrónica de Potencia I	Circuitos Electrónicos III	2	4	6	4.0
55			TEEI0755	Sistemas de Comunicación Digital		2	4	6	4.0
56*	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEI0756	Electivo de Especialidad		1	2	3	2.0
TOTAL						10	24	34	22

(*) CURSOS ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD VII CICLO.

N°	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HT	HP	TH	CR
56	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEI0756A	Instrumentación Electrónica		1	2	3	2.0
56			TEI0756B	Sensores y Actuadores		1	2	3	2.0
56			TEI0756C	Sistemas de Comunicación Óptica		1	2	3	2.0

(*) EL ESTUDIANTE, ELIGE Y SE MATRICULARÁ EN UN SOLO CURSO ELECTIVO DE 2 CRÉDITOS.



VIII CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
57	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	INVESTIGACIÓN	ACFI0857	Taller de Tesis II	Taller de Tesis I	1	4	5	3.0
58		EXPERIENCIA PREPROFESIONAL	ACEP0858	PPP Intensiva	PPP. Continua	1	6	7	4.0
59	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0859	Electrónica de Potencia II	Electrónica de Potencia I	3	4	7	5.0
60			TEEI0860	Robótica	Sistemas de Control Automático	3	4	7	5.0
61			TEEI0861	Programación Orientada a Objetos		3	4	7	5.0
TOTAL						11	22	33	22

IX CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
62	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	FORMACIÓN PROFESIONAL	ACFP0962	Gestión Educativa y Liderazgo		1	2	3	2.0
63		EXPERIENCIA PREPROFESIONAL	ACEP0963	PPP Administrativa		1	4	5	3.0
64	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI0964	Formulación y Evaluación de Proyectos		2	4	6	4.0
65			TEEI0965	Sistemas Electrónicos de Redes Industriales		3	4	7	5.0
66			TEEI0966	Desarrollo de Software		3	4	7	5.0
67*			TEI0967...	Electivo de Especialidad		1	2	3	2.0
TOTAL						11	20	31	21

(*) CURSOS ELECTIVOS DE ESPECIALIDAD IX CICLO.

N°	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HT	HP	TH	CR
67	ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEI0967A	Procesamiento Digital de Señales		1	2	3	2.0
67			TEI0967B	Aulas Virtuales y TICS		1	2	3	2.0
67			TEI0967C	Domótica e Internet de las cosas		1	2	3	2.0

(**) EL ESTUDIANTE, ELIGE Y SE MATRICULARÁ EN UN SOLO CURSO ELECTIVO DE 2 CRÉDITOS

X CICLO

N° de Orden	ÁREA	SUBÁREA	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	HORAS / SEMANA			CR
						HT	HP	TH	
68	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	EXPERIENCIA PREPROFESIONAL	ACEP1068	PPP en la Comunidad		1	8	9	5.0
69	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD	TEEI1069	Auditoría y Seguridad Informática		2	4	6	4.0
70			TEEI1070	Redes y Transmisión de Datos		3	4	7	5.0
TOTAL						06	16	22	14

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CRÉDITOS

ESTUDIOS GENERALES	ESTUDIOS ESPECÍFICOS	ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	TOTAL CRÉDITOS
42.0	58.0	110.0	210.0
20%	28%	52%	100%



7.1 Resumen de créditos académicos y horas lectivas de cursos de especialidad (teóricas y prácticas)

ÁREA	PROGRAMA DE ESTUDIOS							TOTAL CRÉDITOS	
	CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	REQUISITO	CR	HORA / SEMANA			
						HT	HP		TH
I	TEEI0109	Cálculo I			4	2	4	6	4
II	TEEI0218	Cálculo II	TEEI0109		4	2	4	6	4
III	TEEI0323	Análisis de Circuitos Eléctricos	TEEI0109		5	3	4	7	13
	TEEI0324	Dispositivos Electrónicos			4	2	4	6	
	TEEI0325	Programación			4	2	4	6	
IV	TEEI0431	Circuitos Electrónicos I	TEEI0323		4	2	4	6	12
	TEEI0432	Sistemas Digitales I			4	2	4	6	
	TEEI0433	Maquinas e Instalaciones Eléctricas en autos	TEEI0323		4	2	4	6	
V	TEEI0538	Circuitos Electrónicos II	TEEI0431		4	2	4	6	11
	TEEI0539	Sistemas Digitales II	TEEI0432		4	2	4	6	
	TEEI0540	Sistemas Operativos			3	2	2	4	
VI	TEEI0646	Circuitos Electrónicos III	TEEI0538		4	2	4	6	12
	TEEI0647	Sistemas de Telecomunicaciones			5	3	4	7	
	TEEI0648	Didáctica de la Especialidad			3	1	4	5	
VII	TEEI0753	Sistemas de Control Automático			4	2	4	6	14
	TEEI0754	Electrónica de Potencia I	TEEI0646		4	2	4	6	
	TEEI0755	Sistemas de Comunicación Digital	TEEI0647		4	2	4	6	
	TEEI0756	Electivo (A,B,C)*			2	1	2	3	
VIII	TEEI0859	Electrónica de Potencia II	TEEI0754		5	3	4	7	15
	TEEI0860	Robótica	TEEI0755		5	3	4	7	
	TEEI0861	Programación Orientada a Objetos			5	3	4	7	
IX	TEEI0964	Formulación y Evaluación de Proyectos			4	2	4	6	16
	TEEI0965	Sistemas Electrónico de Redes Industriales			5	3	4	7	
	TEEI0966	Desarrollo de Software			5	3	4	7	
	TEEI0967	Electivo (A, B, C)*			2	1	2	3	
X	TEEI1069	Auditoría y Seguridad Informática			4	2	4	6	9
	TEEI1070	Redes y Transmisión de Datos			5	3	4	7	



7.2 Resumen de créditos y horas por ciclo

CICLO	CR	HT	HP	TH
I	4	2	4	6
II	4	2	4	6
III	13	7	12	19
IV	12	6	12	18
V	11	6	10	16
VI	12	6	12	18
VII	14	7	14	21
VIII	15	9	12	21
IX	16	9	14	23
X	9	5	8	13
TOTAL	110	59	102	161

7.3 Asignaturas del área de Formación en Especialidad

CICLO	ASIGNATURA	CR
I	CÁLCULO I	4
II	CÁLCULO II	4
III	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS	5
	DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	4
	PROGRAMACIÓN	4
IV	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS I	4
	SISTEMAS DIGITALES I	4
	MAQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN AUTOS	4
V	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II	4
	SISTEMAS DIGITALES II	4
	SISTEMAS OPERATIVOS	3
VI	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS III	4
	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	5
	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	3
VII	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO	4
	ELECTRÓNICA DE POTENCIA I	4
	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DIGITAL	4
	ELECTIVO	2
VIII	ELECTRÓNICA DE POTENCIA II	5
	ROBÓTICA	5
	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	5
IX	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	4
	SISTEMAS ELECTRÓNICO DE REDES INDUSTRIALES	5
	DESARROLLO DE SOFTWARE	5
	ELECTIVO(*)	2
X	AUDITORÍA Y SEGURIDAD INFORMÁTICA	4
	REDES Y TRANSMISIÓN DE DATOS	5



7.4 Asignaturas electivas de la especialidad (2.0 créditos, un electivo en el VII y otro en el IX ciclo.

VII CICLO:

CICLO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	TH	TOTAL CRÉDITOS
VII	Instrumentación Electrónica	2	1	2	3	2
	Sensores y Actuadores	2	1	2	3	2
	Sistemas de Comunicación Óptica	2	1	2	3	2

(*) EL ESTUDIANTE, ELIGE Y SE MATRICULARÁ EN UN SOLO CURSO ELECTIVO DE 2 CRÉDITOS.

IX CICLO:

CICLO	ASIGNATURA	CR	HT	HP	TH	TOTAL CRÉDITOS
IX	Procesamiento Digital de Señales	2	1	2	3	2
	Aulas Virtuales y N TICS	2	1	2	3	2
	Domótica e Internet de las Cosas	2	1	2	3	2



8. MALLA CURRICULAR DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN CON ESPECIALIDAD DE ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA

I CICLO	II CICLO	III CICLO	IV CICLO	V CICLO	VI CICLO	VII CICLO	VIII CICLO	IX CICLO	X CICLO	
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN I (3)	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN II (3)	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN III (2)	ACTIVIDAD PRODUCTIVA (2)	ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN (3)	SEMINARIO DE TESIS (3)	TALLER DE TESIS I (3)	TALLER DE TESIS II (3)	GESTIÓN EDUCATIVA Y LIDERAZGO (2)	PPP EN LA COMUNIDAD (5)	
INGLÉS I (2)	INGLÉS II (2)	ÉTICA, CONSTITUCIÓN Y DERECHOS HUMANOS (2)	PROCESO HISTÓRICO DEL PERÚ Y DEL MUNDO (2)	PPP OBSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO (2)	PPP DISCONTINUA (2)	PPP CONTINUA (3)	PPP INTENSIVA (4)	PPP ADMINISTRATIVA (3)	AUDITORÍA Y SEGURIDAD INFORMÁTICA (4)	
BIOLOGÍA (2)	ECOLOGÍA Y AMBIENTE (2)	REALIDAD REGIONAL Y NACIONAL (2)	PSICOLOGÍA GENERAL (2)	PSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE (3)	NEUROCIENCIA Y EDUCACIÓN (2)	DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO (2)	ELECTRÓNICA DE POTENCIA II (5)	FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS (4)	REDES Y TRANSMISIÓN DE DATOS (5)	
MATEMÁTICA BÁSICA I (3)	MATEMÁTICA BÁSICA II (3)	PEDAGOGÍA GENERAL (3)	HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN (2)	PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN CURRICULAR (2)	EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE (2)	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO (4)	ROBÓTICA (5)	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE REDES INDUSTRIALES (5)		
METODOLOGÍA DEL TRABAJO UNIVERSITARIO (2)	GEOGRAFÍA GENERAL (2)	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS (5)	DIDÁCTICA GENERAL (3)	SISTEMAS OPERATIVOS (3)	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD (3)	ELECTRÓNICA DE POTENCIA I (4)	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (5)	DESARROLLO DE SOFTWARE (5)		
SOCIEDAD Y CULTURA (2)	INTRODUCCIÓN A LA FILOSOFÍA (2)	DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS (4)	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS I (4)	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II (4)	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS III (4)	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DIGITAL (4)		ELECTIVO ESPECIALIDAD (2)		
ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE I (2)	EDUCACIÓN ALIMENTARIA (2)	PROGRAMACIÓN (4)	SISTEMAS DIGITALES I (4)	SISTEMAS DIGITALES II (4)	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES (5)	ELECTIVO ESPECIALIDAD (2)				
INFORMÁTICA EDUCATIVA (2)	ACTIVIDAD ARTÍSTICA I (2)		MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN AUTOS (4)	ELECTIVO FG (2)	ELECTIVO FG (2) O FP(2)					
CÁLCULO I (4)	CÁLCULO II (4)									
22	22	22	23	23	23	22	22	21	14	214
9	9	7	8	8	8	7	5	6	3	70

ELECTIVOS DE FORMACIÓN GENERAL Y FORMACIÓN PROFESIONAL

V CICLO	Inglés III (2) o Quechua I (2)	Actividad Física y Deporte II (2)	Taller de Redacción Científica (2)	Prevención de Riesgos y Desastres (2)
VI CICLO	Inglés IV (2) o Quechua II (2)	Acción Tutorial (2)	Actividad Artística II (2)	Taller de TICS para la Investigación (2)

CURSOS ELECTIVOS DE FORMACIÓN EN ESPECIALIDAD

VII CICLO	Instrumentación Electrónica (2)	Sensores y Actuadores (2)	Sistemas de Comunicación Óptica (2)
IX CICLO	Procesamiento Digital de Señales (2)	Aulas Virtuales y TICS (2)	Domótica e Internet de las cosas (2)



9. CERTIFICACIÓN PROFESIONAL INTERMEDIA AL VI CICLO (si corresponde, señalar la mención de la certificación).

9.1. Mención de la Certificación Intermedia:

TÉCNICO EN ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN

9.2. Presentar un Perfil del Egresado de la Certificación Intermedia

- ❖ **El Técnico en Electrónica y Computación** está capacitado para operar y mantener componentes, productos, equipos e instalaciones de electrónica analógica y digital; realizar proyectos, diseños y desarrollos de tecnología estándar, así como operar y dar mantenimiento a los sistemas de computación; además generar emprendimientos en electrónica y computación; movilizand o conocimientos, valores, actitudes y habilidades de carácter tecnológico, social y personal que definen su identidad profesional.

10. PLAN DE ESTUDIOS DE LA CERTIFICACIÓN INTERMEDIA

ÁREA	ESPECIALIDAD						TOTAL CRÉDITOS
ESTUDIOS DE ESPECIALIDAD	ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA						
CICLO	CÓDIGO	ASIGNATURAS	CR	HORA / SEMANA			
				HT	HP	TH	
I	TEEI0109	CÁLCULO I	4	2	4	6	4
II	TEEI0218	CÁLCULO II	4	2	4	6	4
III	TEEI0323	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS	5	3	4	7	13
	TEEI0324	DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	4	2	4	6	
	TEEI0325	PROGRAMACIÓN	4	2	4	6	
IV	TEEI0431	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS I	4	2	4	6	12
	TEEI0432	SISTEMAS DIGITALES I	4	2	4	6	
	TEEI0433	MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN AUTOS	4	2	4	6	
V	TEEI0538	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II	4	2	4	6	11
	TEEI0539	SISTEMAS DIGITALES II	4	2	4	6	
	TEEI0540	SISTEMAS OPERATIVOS	3	2	2	4	
VI	TEEI0646	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS III	4	2	4	6	12
	TEEI0647	SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES	5	3	4	7	
	TEEI0648	DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD	3	1	4	5	



11. SUMILLAS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN CON ESPECIALIDAD EN ELECTRÓNICA E INFORMÁTICA.

LCICLO

ASIGNATURA: CÁLCULO I				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CREDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: Curso es teórico-práctico.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de abstracción e idealización de modelos matemáticos básicos derivables.</p> <p>Contenidos básicos: Conceptos y propiedades fundamentales las funciones reales de variable real, límites, continuidad, derivada en la resolución de diversos ejercicios y problemas de ciencia y tecnología.</p>				

II CICLO

ASIGNATURA: CÁLCULO II				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: Curso es teórico-prácticos.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de abstracción e idealización de modelos matemáticos básicos integrables.</p> <p>Contenidos básicos: En el campo de variable real, la integral indefinida, métodos de integración, la integral definida y sus propiedades, integración numérica, La integral impropia, criterio de convergencia, Aplicaciones de la integral definida; área, volumen, longitud de arco, centro de masa, momento de inercia, trabajo, fuerza, circuitos RL – RC y en la resolución de diversos ejercicios y problemas de ciencia y tecnología e Introducción a la transformada de Laplace.</p>				

III CICLO

ASIGNATURA: ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 05	TEORÍA: 03	PRÁCTICA:04	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar sistemas eléctricos de corriente continua y corriente alterna, respetando las normas de seguridad y la protección del medio ambiente.</p> <p>Contenidos básicos: Dispositivos lineales pasivos, tales como la resistencia, bobina y condensador, Las Leyes de Ohm y de Kirchhoff, métodos y teoremas analíticos de solución de circuitos eléctricos lineales, en estado permanente o transitorio, Circuitos de corriente alterna; redes y transformadores, transitorios de primer orden (RL - RC) y segundo orden RLC, Resonancia eléctrica (LC).</p>				
ASIGNATURA: DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS				



ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA: 02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de observación, análisis, y aplicación de los componentes y dispositivos electrónicos en los diversos sistemas electrónicos.</p> <p>Contenidos básicos: El resistor, condensador e inductancia. Diodos: rectificador, de sintonización, emisor de luz, Zener. Transistores: bipolares, unipolares, efecto de campo. Dispositivos electrónicos de potencia y opto electrónicos. Circuitos integrados analógicos y lógicos. Sensores y actuadores.</p>				

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de comprensión y análisis del funcionamiento de los diferentes lenguajes de programación de alto nivel, indispensables para el desarrollo de la tecnología informática.</p> <p>Contenidos básicos: Métodos y técnicas del desarrollo de algoritmos, Codificación en Visual C++, diseño de interfaz para usuario, estructuras de programación (selectiva, repetitiva), arreglos, registros, librerías C++, archivos. Y su aplicación a los microcontroladores. Funciones. Interfaz Gráfica. Acceso a Datos.</p>				

IV CICLO

ASIGNATURA: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS I				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar, diseñar e implementar circuitos de alimentación de corriente continua (DC) para sistemas electrónicos.</p> <p>Contenidos básicos: Limitadores, enclavadores, rectificadores y multiplicadores de voltaje; fuentes de alimentación y reguladores con diodo Zener de baja tensión y potencia. Y los Circuitos de polarización de transistores bipolares y FETs. MOSFETs., Interpretando y aplicando las especificaciones técnicas respectivas. Interpretación y aplicación de las especificaciones técnicas de los dispositivos electrónicos.</p>				



Naturaleza:				
ASIGNATURA: SISTEMAS DIGITALES I				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.				
Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de implementar sistemas lógicos combinacionales, programadas en VHDL,				
Contenidos básicos: Lógica combinatoria, sistemas numéricos y códigos, compuertas lógicas diseño de circuitos lógicos mediante el álgebra de Boole, compuertas lógicas, codificadores, decodificadores, multiplexores y demultiplexores; aplicaciones en lenguaje VHDL.				

ASIGNATURA: MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN AUTOS				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.				
Propósito: desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar e implementar un sistema de mando de motores eléctricos, para realizar trabajo mecánico.				
Contenidos básicos: Arranque de motores directo en DC y AC, inversión de giro, conexión estrella y triangulo; temporizadores, contadores, contactores; transformadores monofásicos, trifásicos; instalaciones del sistema eléctrico del auto, luces direccionales; servo motor TRICO en limpiaparabrisas.				

V CICLO

ASIGNATURA: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS II				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.				
Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar e implementar circuitos amplificadores lineales de señales pequeñas y de gran señal.				
Contenidos básicos: Amplificadores monoetapa y multietapa de pequeña señal para frecuencias bajas con dispositivos discretos. Amplificadores de potencia para audio frecuencia con dispositivos discretos e integrados. Y circuitos con realimentación negativa con dispositivos discretos.				



ASIGNATURA: SISTEMAS DIGITALES II				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA: 02	PRÁCTICA: 04	TH: 06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de implementar sistemas lógicos secuenciales, programadas en VHDL, y usando tarjetas FPGA.</p> <p>Contenidos básicos: Lógica secuencial, FLIP FLOP, contadores, máquinas de estado, registros, memorias; circuitos convertidores análogo digital y digital análogo; lenguaje ensamblador; aplicaciones en lenguaje VHDL.</p>				

ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 03	TEORÍA: 02	PRÁCTICA: 02	TH: 04
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de instalar, configurar y manejar archivos en diferentes plataformas PC y teléfonos,</p> <p>Contenidos básicos: sistemas operativos Windows, Linux, MAC; interface de usuario visual, líneas de comando; programación en la Shell de los diversos sistemas operativos; creación de usuarios; sistema de archivos; instalación de los sistemas operativos; sistemas operativos en los teléfonos (Windows, Android, Linux, IOS).</p>				

VI CICLO

ASIGNATURA: CIRCUITOS ELECTRÓNICOS III				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA: 02	PRÁCTICA: 04	TH: 06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar implementar circuitos de generación de funciones.</p> <p>Contenidos básicos: Realimentación negativa con dispositivos discretos. Amplificador Operacional (Opamp), características y configuraciones. Filtros activos con Opamp. Osciladores y Temporizadores. Conversión análogo-digital y digital-análogo. Conversión de voltaje-frecuencia, con Opam. y dispositivos discretos.</p>				



ASIGNATURA: SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 05	TEORÍA:03	PRÁCTICA:04	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de implementar un sistema inalámbrico de comunicación a distancia.</p> <p>Contenidos básicos: Introducción a las telecomunicaciones; medios de comunicación y transmisión de información, redes de datos, redes de internet, redes inalámbricas, regulación de las telecomunicaciones; antenas, ganancias, lóbulos de la antena, tipos de antena, ubicación de las antenas; comunicación vía satélite, velocidad de subida, velocidad de bajada, tipos de satélite, enlace satelital, radios digitales.</p>				

ASIGNATURA: DIDÁCTICA DE LA ESPECIALIDAD				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 03	TEORÍA:01	PRÁCTICA:04	TH:05
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso esteórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Que el estudiante comprenda y evalúe los aspectos teórico-prácticos de las nuevas propuestas metodológicas, en cuanto al desarrollo y logro de los aprendizajes significativos en la formación pedagógica y tecnológica de los futuros docentes, así como la aplicación de los procedimientos y técnicas de evaluación de los aprendizajes, diseño y elaborar material educativo didáctico, de acuerdo a las exigencias del área curricular y especialidad.</p> <p>Contenidos básicos: Conceptos pedagógicos, Métodos, técnicas y estrategias de enseñanza. Métodos, técnicas, procedimientos y estrategias de aprendizaje, Materiales didácticos, Recursos didácticos en el aprendizaje de Electrónica e Informática. Instrumentos de evaluación del estudiante en la especialidad de Telecomunicaciones e Informática.</p>				

VII CICLO

ASIGNATURA: SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CREDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollaren el estudiante la capacidad de comprender, analizar el funcionamiento y determinar la curva de respuesta de un sistema, ante una entrada estándar.</p> <p>Contenidos básicos: comprende el estudio de modelos matemáticos de sistemas; sistema en lazo abierto; sistema en lazo cerrado; variables de estado; estabilidad de sistemas realimentados, método de Nysquist, BODE para la estabilidad del sistema, sistema de control de la estabilidad de un auto.</p>				



ASIGNATURA: ELECTRÓNICA DE POTENCIA I				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar e implementar sistemas de control de potencia con dispositivos electrónicos especiales.</p> <p>Contenidos básicos: Diodos de potencia; tiristores; SCR; DIAC; TRIAC; GTO; circuito de disparo de los SCR y TRIAC; Transistores de potencia BJT, FET, MOSFT; IGBT; aisladores ópticos; circuitos inversores de DC a AC; celdas solares.</p>				

ASIGNATURA: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DIGITAL				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACION PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de comprender y analizar el tratamiento digital de señales en los sistemas de comunicación,</p> <p>Contenidos básicos: Sistemas discretos en el tiempo; sistemas lineales invariantes en el tiempo; transformada de fourier, transformada Z para los sistemas LTI (lineales en el tiempo); clasificación de los sistemas discretos en el tiempo; sistemas lineales invariantes en el tiempo por ecuaciones diferenciales; respuesta al impulso; correlación de señales discretos en el tiempo.</p>				

VIII CICLO

ASIGNATURA: ELECTRÓNICA DE POTENCIA II				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 05	TEORÍA:03	PRÁCTICA:04	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: desarrollar en el estudiante la capacidad de analizar e implementar sistemas de control de potencia mediante software.</p> <p>Contenidos básicos: Variadores y arrancadores de potencia electromecánicos y de estado sólido. Circuitos de disparo basado en redes pasivas, timers y microcontroladores. Circuitos de mando y control industrial. Programación de los relés programables, PLC. Funcionamiento de sensores y transductores industriales para el control y automatización en la industria.</p>				



ASIGNATURA: ROBÓTICA				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 05	TEORÍA:03	PRÁCTICA:04	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: desarrollar en el estudiante la capacidad de análisis, diseño e implementación de sistemas automatizados,</p> <p>Contenidos básicos: Ecuaciones para el Angulo de desplazamiento del robot, modelamiento del robot en cuanto a las diversas partes de su sistema, representación matricial del robot, programación del robot, simulación del robot, implementación del robot, neumática.</p>				

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 03	TEORÍA:04	PRÁCTICA:05	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de resolver problemas utilizando la programación orientado a objetos e implementando en lenguaje C++ el IDE de Arduino.</p> <p>Contenido básico: Definiciones de clase; tipos de clase; definición de un objeto; asignación de objetos a una clase; lenguaje C++ para programación orientado a objetos; tarjetas electrónicas cuya programación es orientado a objetos (Arduino PLC).</p>				

IX CICLO

ASIGNATURA: DESARROLLO DEL SOFTWARE				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 03	TEORÍA:04	PRÁCTICA:05	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de resolver problemas utilizando la programación orientado a objetos e implementando en lenguaje C++ el IDE de Arduino.</p> <p>Contenido básico: Definiciones de clase; tipos de clase; definición de un objeto; asignación de objetos a una clase; lenguaje C++ para programación orientado a objetos; tarjetas electrónicas cuya programación es orientado a objetos (Arduino PLC)</p>				



ASIGNATURA: DESARROLLO DEL SOFTWARE				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 05	TEORÍA:03	PRÁCTICA:04	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar una metodología de desarrollo de software web y/o móvil describiendo sus características y seleccionando el adecuado para el proyecto.</p> <p>Contenidos básicos: Metodologías para desarrollo de software. Arquitectura de software. Diseño, administración y manipulación de datos. Desarrollo de software (RUP), SCRUM, Crystal Clear, DSDM, FDD, ASD, XBreed Metodología XP.</p>				

ASIGNATURA: FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de identificar, formular y evaluar proyectos de inversión pública, privada y de cooperación en el marco del plan de desarrollo estratégico nacional, sectorial, regional y local.</p> <p>Contenidos básicos: Estudio del sistema nacional de inversión pública: sus principios, procesos, metodologías, las normas técnicas relacionados con las diversas fases del proyecto de inversión pública, asimismo desarrolla estrategias que potencian las capacidades de identificación y evaluación de las oportunidades de intervención en el marco del plan estratégico nacional, sectoriales, regionales y locales. Considerando: 1. Oportunidad de Inversión y el Estudio del Mercado. 2. Estudio Técnico. 3. Estudio Económico. 4. Evaluación Económica Financiera.</p>				

ASIGNATURA: SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE REDES INDUSTRIALES				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 05	TEORÍA:03	PRÁCTICA:04	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de manejar los equipos de control en una planta industrial,</p> <p>Contenidos básicos: Configuración de la comunicación entre los diferentes componentes; red de sistema SCADA; red de Profibus; red profinet; red internet; configuración de equipos siemens en una red industrial; ubicación de los controladores, sensores, actuadores en una planta industrial, HMI.</p>				



X CICLO

ASIGNATURA: AUDITORÍA Y SEGURIDAD INFORMÁTICA				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 04	TEORÍA:02	PRÁCTICA:04	TH:06
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de implementar programas para el filtrado de paquetes que entran o salen a una red local,</p> <p>Contenidos básicos: Protocolos de comunicación ICMP, UDP, TCP; tablas de enrutamiento; uso de software IPTABLES para el filtrado de paquetes; reglas, cadenas, tablas, paquete de entrada, paquete de salida; implementar una FIREWALL para proteger una red local con servidores web.</p>				

ASIGNATURA: REDES Y TRANSMISIÓN DE DATOS				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 05	TEORÍA:03	PRÁCTICA:04	TH:07
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso teórico-práctico. Obligatorio.</p> <p>Propósito: de desarrollar la capacidad de implementar una red local de acuerdo a las normas establecidas,</p> <p>Contenidos básicos: Redes de comunicación y datos; gestión de redes TCP/IP; clase de redes, de clase A, B y C; direcciones IP en las diferentes clases, sub redes; ruteadores (CISCO Y PLC); switches; direcciones públicas y privadas, transmisión de paquetes en diferentes redes.</p>				

9.1 SUMILLAS DE ASIGNATURAS ELECTIVAS**VII CICLO**

ASIGNATURA: INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 02	TEORÍA:01	PRÁCTICA:02	TH:03
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Electivo.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante capacidad y habilidades para el manejo óptimo de los instrumentos electrónicos de los laboratorios y las respectivas interfaces.</p> <p>Contenidos básicos: La metrología. Instrumentos de medida analógicos y digitales. Introducción al control de procesos. Acondicionamiento analógico y digital de la señal. Sensores térmicos, mecánicos y ópticos. Control final. Control de procesos de estado discreto, PLC, control neumático. Principios de los controladores. Controladores analógicos y digitales. Características del lazo de control.</p>				



ASIGNATURA: SENSORES Y ACTUADORES				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CREDITOS: 02	TEORÍA:01	PRÁCTICA:02	TH:03
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es de carácter teórico-práctico. Electivo.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de observación, análisis y aplicación de los sensores y actuadores en los procesos industriales y control de sistemas.</p> <p>Contenidos básicos: el estudio de estructura y operación de los sensores y actuadores. Análisis de las diferentes aplicaciones en los automatismos. Acondicionadores de señal. Transductores de fuerza. Transductores de presión. Transductores de temperatura. Dispositivos fotovoltaicos y Opto electrónicos. Actuadores especializados</p>				

ASIGNATURA: SISTEMAS DE COMUNICACIÓN ÓPTICA				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 02	TEORÍA:01	PRÁCTICA:02	TH:03
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es de carácter teórico-práctico. Electivo.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante la capacidad de análisis y diseño de sistemas de comunicación óptica basadas en optoelectrónica y fibras ópticas, considerando las diferentes normas de calidad</p> <p>Contenidos básicos: Estudio de Propagación de la luz en medios guiados y las características ópticas, mecánicas y de transmisión de los conductores y cables ópticos; los tipos, parámetros y aplicación de las fibras ópticas. Normas de Calidad. Dispositivos ópticos activos y pasivos. Normas de instalación y de mantenimiento de las redes ópticas. Técnicas de empalme y acoplamiento óptico. Estructuras, características, aplicaciones y configuraciones de los sistemas de transmisión óptica. Métodos de Diseño y su evaluación para la determinación de la mejor solución técnica y económica.</p>				

IX CICLO

ASIGNATURA: PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 02	TEORÍA:01	PRÁCTICA:02	TH:03
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Electivo</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante las capacidades de analizar y comprender la información contenida en las señales que nos rodean en la vida diaria y mediante las técnicas de tratamiento de señales digitales, así como la teoría de diseño de Filtros Digitales recursivos o no recursivos, para el tratamiento de las señales y la extracción de la información.</p> <p>Contenidos básicos: Conceptos de análisis de Fourier como un proceso físico, conocer los tipos de ruido y estructuras de filtros digitales, realizar la síntesis de filtros digitales, así como interpretar los resultados del análisis del espectro en frecuencia de las señales. Digitalización y reconstrucción de señales. Señales discretas y sistemas discretos.</p>				



ASIGNATURA: AULAS VIRTUALES Y N TICS				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 02	TEORÍA:01	PRÁCTICA:02	TH:03
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Electivo.</p> <p>Propósito: Dotar al estudiante de la capacidad de aplicar las nuevas herramientas computacionales e informáticas basadas en el uso del internet (WEB 2.0), en aras de investigar, almacenar, procesar y transmitir en formato digital cualquier tipo de información (texto, audio o video) asociada a cualquiera de las ramas de las ciencias; haciendo uso de la plataforma virtual.</p> <p>Contenidos básicos: Introducción al e-Learning, El estudiante y el tutor en e-Learning. La tutoría en la comunicación asincrónica mediante el foro y el correo, La tutoría en la comunicación sincrónica mediante el Chat, La tutoría en la práctica, Plataformas de desarrollo para Educación Virtual, Almacenamiento en la nube, Aplicaciones Online, Transferencia de información digital, Blogs Wikis Sitios Web.</p>				

ASIGNATURA: PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES				
ÁREA CURRICULAR: ESTUDIO DE ESPECIALIDAD				
SUBÁREA: FORMACIÓN PROFESIONAL	CRÉDITOS: 02	TEORÍA:01	PRÁCTICA:02	TH:03
SUMILLA				
<p>Naturaleza: El curso es teórico-práctico. Electivo.</p> <p>Propósito: Desarrollar en el estudiante las capacidades de analizar y comprender la información contenida en las señales que nos rodean en la vida diaria y mediante las técnicas de tratamiento de señales digitales, así como la teoría de diseño de filtros digitales recursivos o no recursivos, para el tratamiento de las señales y la extracción de la información.</p> <p>Contenidos básicos: Conceptos de análisis de Fourier como un proceso físico, conocer los tipos de ruido y estructuras de filtros digitales, realizar la síntesis de filtros digitales, así como interpretar los resultados del análisis del espectro en frecuencia de las señales. Digitalización y reconstrucción de señales. Señales discretas y sistemas discretos. Diseño de filtros digitales. Transformada discreta de Fourier.</p>				

