

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DEL PLAN DE ESTUDIOS

LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA

Unidad Académica:	Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
Plan de Estudios:	Licenciatura de Ingeniería en Telecomunicaciones Sistemas y Electrónica
Área de Conocimiento:	Ciencias Físico- Matemáticas y las Ingenierías

Fecha de aprobación del Plan de Estudios por el H. Consejo Universitario: 17 de junio del 2011.

Perfil Profesional:

El Ingeniero en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán es el profesional con capacidad para:

- Desarrollar e implementar soluciones a los problemas relacionados con las telecomunicaciones electrónicas, así como con el manejo de datos y la información electrónica.
- Diseñar, implementar y dar mantenimiento a los sistemas de comunicación electrónica basados en fibra óptica, ondas de radio, microondas y sistemas satelitales.
- Elaborar bases de datos para aplicaciones específicas, diseñará redes de comunicación alámbricas e inalámbricas.
- Trabajar en empresas nacionales e internacionales en los sectores público, mixto y privado, sin dejar de tomar en cuenta que podrían desarrollarse de manera independiente, en organizaciones no lucrativas, centros de educación, centros de capacitación o bien formar, dirigir y administrar su propia empresa o ejercer la profesión de forma independiente
- Desempeñarse ocupando puestos operativos, de coordinación o de dirección en sistemas de cómputo, comunicaciones, administración de redes y bases de datos, mantenimiento, electrónica, automatización, robótica, y diseño de equipos de cómputo y comunicaciones, así como asesor en empresas públicas y privadas en lo relacionado al campo de acción.

Requisitos de Ingreso:

Para ingresar a la Universidad Nacional Autónoma de México es indispensable (Art. 2):

- Haber concluido íntegramente los estudios de Bachillerato, cumpliendo con lo prescrito en el Art. 4, y atendiendo a lo señalado por el Art. 8, del Reglamento General de Inscripciones.
- Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan.
- Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior (bachillerato) un promedio mínimo de siete o su equivalente.
- Ser aceptado mediante concurso de selección que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los periodos que al efecto se señale.

Duración de la carrera: 9 semestres

Valor en créditos del plan de estudios:

Total:	412
Obligatorios:	372
Optativas:	040

Organización del Plan de Estudios:

La propuesta del plan de estudios comprende 48 asignaturas a cursar y 412 créditos a cubrir. Las asignaturas están agrupadas en tres ciclos:

1. Ciclo de Formación General,
2. Ciclo de Formación Básica en el Campo Profesional o Disciplinario y
3. Ciclo de Formación de Profundización Disciplinaria.

Requisitos de Titulación:

Para obtener el título profesional en Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica, el alumno deberá haber:

- a) Cursado y aprobado el 100% de los créditos y el total de asignaturas estipulados en el plan de estudios;
- b) Prestado su Servicio Social;
- c) Aprobado el examen de comprensión de textos en el idioma inglés, mediante constancia expedida por el Departamento de Idiomas de la FESC , por el CELE de la UNAM u otro Centro de Idiomas de la UNAM;
- d) Cumplido los requisitos de una de las opciones de titulación que señala el Reglamento de Exámenes Profesionales de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, a saber:

- ✓ Tesis y examen profesional
- ✓ Por actividad de investigación
- ✓ Mediante examen general de conocimientos
- ✓ Por totalidad de créditos y alto nivel académico
- ✓ Mediante estudios de maestría
- ✓ Por actividad de apoyo a la docencia
- ✓ Por trabajo profesional
- ✓ Por ampliación y profundización de conocimientos
- ✓ Por cursos
- ✓ Por servicio social
- ✓ Por medalla Gabino Barreda
- ✓ Por seminario de titulación

LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

PRIMER SEMESTRE

***CL CR. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

1104	08	Cálculo Diferencial e Integral
1106	08	Geometría Analítica
1108	10	Álgebra
1109	08	Algoritmos y Programación Estructurada
1110	08	Simulación de Sistemas
1303	06	Comunicación Oral y Escrita

SEGUNDO SEMESTRE

1210	10	Cálculo Vectorial
1211	06	Ética Profesional
1212	08	Estática
1213	08	Estructuras de Datos
1214	08	Sistemas Operativos
1215	08	Transformadas Especiales

TERCER SEMESTRE

1304	10	Cinemática y Dinámica
1305	10	Electricidad y Magnetismo
1310	10	Ecuaciones Diferenciales y en Diferencias
1312	08	Ingeniería de Software
1313	08	Neumática e Hidráulica

CUARTO SEMESTRE

- 1416 08 Análisis de Sistemas y Señales
- 1417 10 Circuitos Eléctricos
- 1418 06 Comercialización en Tecnologías de Información, Automatización y Electrónica
- 1419 08 Fundamentos de Termodinámica
- 1420 10 Óptica y Acústica
- 1704 06 Aspectos Básicos en el Desarrollo Empresarial

QUINTO SEMESTRE

- 1415 08 Probabilidad y Estadística
- 1523 08 Bases de Datos
- 1524 10 Dispositivos y Circuitos Electrónicos
- 1525 10 Sistemas Digitales
- 1526 10 Teoría Electromagnética

SEXTO SEMESTRE

- 1625 10 Amplificación de Señales
- 1626 10 Fundamentos de Sistemas de Comunicaciones
- 1627 10 Ingeniería de Control
- 1628 10 Máquinas Eléctricas
- 1629 08 Sistemas Analógicos

SÉPTIMO SEMESTRE

- 1710 10 Comunicaciones Digitales
- 1711 10 Electrónica Analógica
- 1712 10 Microprocesadores
- 1713 08 Sistemas de Datos Muestreados
- 1714 08 Telefonía Digital

OCTAVO SEMESTRE

- 0114 10 Control Digital
- 0599 08 Transmisión de Datos
- 1725 10 Dispositivos Lógicos Programables
- 1716 08 Sistemas de Audio y Video
- 1919 08 Microcontroladores

NOVENO SEMESTRE

- 08 Obligatoria de Elección
- 08 Obligatoria de Elección
- 08 Obligatoria de Elección
- 08 Optativa
- 08 Optativa

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DE ELECCIÓN

COMUNICACIONES

- 1826 08 Antenas
- 1827 08 Microondas y Control Satelital
- 1828 08 Sistemas de Comunicaciones Ópticos

INGENIERÍA DE CONTROL Y MECATRONICA

- 1829 08 Autómatas programables
- 1830 08 Control Avanzado
- 1831 08 Robótica

SISTEMAS ANALOGICOS

- 1832 08 Electrónica de Potencia
- 1833 08 Instrumentación Electrónica
- 1834 08 Sistemas Microelectrónicos Avanzados

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

- 1835 08 Análisis de Redes de Datos
- 1836 08 Bases de Datos Avanzadas
- 1837 08 Desarrollo de Proyectos de Software

SISTEMAS DIGITALES

- 1838 08 Diseño de Sistemas Digitales
- 1839 08 Sistemas Basados en Redes Neuronales
- 1840 08 Sistemas Inteligentes

ASIGNATURAS OPTATIVAS

- 0043 08 Bases de Datos Especiales
- 0044 08 Cableado Estructurado
- 0045 08 Compresión de Datos
- 0046 08 Control Adaptable
- 0047 08 Control de Sistemas Difusos
- 0048 08 Control de Sistemas no Lineales
- 0049 08 Control Difuso
- 0050 08 Control Estocástico
- 0051 08 Diseño de Aplicaciones para Dispositivos Móviles con Java

0052	08	Diseño de Interfaces de usuario
0054	08	Diseño de Sistemas de Comunicaciones
0055	08	Diseño de Sistemas de Información
0066	08	Diseño de Sistemas Digitales Avanzados
0067	08	Dispositivos y Circuitos de Radio Frecuencia (RF)
0072	08	Domótica
0073	08	Instrumentación Electrónica Avanzada
0075	08	Procesamiento Digital de Señales
0076	08	Seguridad en Sistemas de Información
0077	08	Sistemas Basados en Algoritmos Genéticos
0078	08	Sistemas de Automatización y Robótica
0079	08	Sistemas de Comunicación Inalámbricos Móviles
0080	08	Sistemas de Comunicaciones Multimedia
0081	08	Sistemas Expertos
0084	08	Telemática
0085	08	Técnicas de Recuperación de Información
0086	08	Dispositivos y Circuitos para Microondas
0087	08	Dispositivos Electrónicos Especiales
1858	08	Minería de Datos

***CL = CLAVE**

***CR = CREDITO**

DESCRIPCIÓN SINTÉTICA DE LAS ASIGNATURAS

LICENCIATURA DE INGENIERÍA EN TELECOMUNICACIONES, SISTEMAS Y ELECTRÓNICA

0114 10 CONTROL DIGITAL

Al finalizar el curso el alumno conocerá y comprenderá los conceptos fundamentales de los sistemas de control digital y será capaz de diseñar y llevar a la práctica los controladores digitales que se emplean con mayor frecuencia, integrando los elementos necesarios de electrónica, telecomunicaciones y control.

0599 08 TRANSMISIÓN DE DATOS

Al finalizar el curso el alumno conocerá y comprenderá los conceptos teóricos y prácticos de la transmisión de datos en los sistemas de comunicaciones actuales y podrá diseñar e implementar redes de información de acuerdo a las normas actuales.

1104 08 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar los conceptos fundamentales del cálculo diferencial e integral de funciones reales de variable real, a fin de utilizarlos en la formulación y manejo de modelos matemáticos de problemas físicos y geométricos para su aplicación en la ingeniería.

1106 08 GEOMETRÍA ANALÍTICA

El alumno analizará y aplicará los conceptos trigonométricos y geométricos al álgebra vectorial para construir superficies en el espacio tridimensional a partir de su ecuación cartesiana o vectorial.

1108 10 ÁLGEBRA

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar los espacios vectoriales, el producto interno, las transformaciones lineales y operadores lineales para aplicarlos en la solución de problemas prácticos de aplicación en cálculo vectorial y ecuaciones diferenciales.

1109 08 ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA

Al finalizar el curso el alumno desarrollará hábitos de pensamiento lógico y algorítmico que le permitan plantear y implementar soluciones a problemas, asimismo utilizará un lenguaje de programación estructurado para la construcción de algoritmos y su implementación en un lenguaje de alto nivel.

1110 08 SIMULACIÓN DE SISTEMAS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar los sistemas de software de simulación que permitan al estudiante aprender a manejar las herramientas que cada uno de estos brindan para la simulación tales como, modelado matemático, animación y graficación.

1210 10 CÁLCULO VECTORIAL

Al finalizar el curso el alumno aprenderá a formular el modelo matemático de un fenómeno físico o geométrico, modelable por una función vectorial de variable vectorial, y será capaz de analizar sus variaciones, optimarla o integrarla.

1211 06 ÉTICA PROFESIONAL

Que el alumno adquiera los valores y principios éticos que le permitan desenvolverse con honestidad y responsabilidad en el campo laboral.

1212 08 ESTÁTICA

Al finalizar el curso el alumno adquirirá los conocimientos necesarios para identificar, comprender, analizar y aplicar los principios de la Estática de manera que pueda plantear y resolver problemas que involucren el manejo de sistemas de fuerzas, así como el equilibrio de los cuerpos.

1213 08 ESTRUCTURAS DE DATOS

Al finalizar el curso el alumno conocerá las diferentes estructuras de datos empleadas en las diferentes áreas de los sistemas de comunicaciones y electrónica, tales como colas, pilas y árboles entre otros y podrá programar dichas estructuras en un lenguaje de alto nivel como Java

1214 08 SISTEMAS OPERATIVOS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar las herramientas adecuadas para la administración de un sistema de cómputo a través de un sistema operativo.

1215 08 TRANSFORMADAS ESPECIALES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender y analizar los elementos matemáticos que le permitan aplicar los conceptos de transformada y emplearlos en la solución de problemas físicos, geométricos y de ingeniería.

1303 06 COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA

Al finalizar el curso el alumno será capaz de desarrollar habilidades y competencias que favorezca su comunicación, ya sea oral o escrita, para fortalecer su desempeño profesional.

1304 10 CINEMÁTICA Y DINÁMICA

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar, plantear y resolver problemas relacionados con el movimiento de los cuerpos en el plano, tanto de la partícula como del cuerpo rígido, haciendo un análisis de las fuerzas que producen dicho movimiento.

1305 10 ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar los conceptos, principios y leyes fundamentales del electromagnetismo. Así como desarrollar su capacidad de observación y su habilidad en el manejo de instrumentos para la solución de problemas prácticos.

1310 10 ECUACIONES DIFERENCIALES Y EN DIFERENCIAS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar las herramientas matemáticas que le serán de utilidad en el análisis y solución de ecuaciones diferenciales y en diferencias.

1312 08 INGENIERÍA DE SOFTWARE

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar y aplicar los diferentes conceptos y metodologías empleados en el ciclo de desarrollo de sistemas de información.

1313 08 NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

Al finalizar el curso el alumno, conocerá y entenderá el funcionamiento de los dispositivos neumáticos e hidráulicos, su control, sus limitaciones y la forma de realizar un correcto diseño de sus instalaciones así como también de los actuadores y motores neumáticos, hidráulicos, con sus válvulas distribuidoras y accesorios, y los métodos de montaje y diseño de sus instalaciones, acompañando diagramas que permiten seleccionar el motor o el actuador más adecuado para las diversas aplicaciones.

1415 08 PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar los elementos de la teoría de la probabilidad y estadística, que le permitan explicar fenómenos aleatorios relacionados con la ingeniería y tomar decisiones en situaciones de incertidumbre.

1416 08 ANÁLISIS DE SISTEMAS Y SEÑALES

Al finalizar el curso el alumno conocerá y comprenderá los conceptos teóricos y las formulaciones matemáticas fundamentales que se emplean en el análisis de sistemas lineales y de las señales que caracterizan a los fenómenos físicos que se emplean en las áreas de ingeniería electrónica y telecomunicaciones.

1417 10 CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Al finalizar el curso, el alumno aplicará las técnicas de análisis de circuitos eléctricos tanto de corriente directa como de corriente alterna que se requieren en las áreas de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones.

1418 06 COMERCIALIZACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN, AUTOMATIZACIÓN Y ELECTRÓNICA

El alumno conocerá el entorno de la globalización económica y la inserción de México en ella, así como el proceso de comercialización de los servicios derivados del empleo de nuevas tecnología de la información, comunicación, automatización y electrónica.

1419 08 FUNDAMENTOS DE TERMODINÁMICA

Al finalizar el curso, el alumno tendrá las herramientas necesarias para realiza análisis energéticos básicos para su aplicación en problemas de ingeniería.

1420 10 ÓPTICA Y ACÚSTICA

Al terminar el curso el alumno será capaz de comprender la naturaleza de la luz y de las señales de audio y podrá analizar, teórica y experimentalmente los fenómenos relacionados con este tipo de ondas.

1523 08 BASES DE DATOS

Al finalizar el curso el alumno comprenderá los conceptos fundamentales de los Sistemas Manejadores de Bases de Datos, así como los procedimientos necesarios para la implementación de bases de datos relacionadas con las áreas de estudio.

1524 10 DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

Al finalizar el curso el alumno conocerá los principales dispositivos semiconductores tales como: diodos, transistores bipolares de juntura y transistores de efecto de campo y podrá analizar y diseñar circuitos electrónicos básicos empleando los modelos matemáticos que los representan.

1525 10 SISTEMAS DIGITALES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender y analizar sistemas electrónicos digitales combinacionales y secuenciales, así mismo será capaz de diseñar e implementar circuitos electrónicos digitales para resolver problemas prácticos.

1526 10 TEORÍA ELECTROMAGNÉTICA

Al finalizar el curso el alumno comprenderá las Leyes de comportamiento de las ondas electromagnéticas y su interacción en distintos medios de propagación.

1625 10 AMPLIFICACIÓN DE SEÑALES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de analizar y diseñar amplificadores multietapas de señal pequeña y amplificadores de potencia de diversas configuraciones, empleando transistores bipolares de juntura (TBJ), transistores de efecto de campo (FET) y amplificadores integrados y además comprenderá las diferentes herramientas de análisis empleadas en su diseño.

1626 10 FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES

Al finalizar el curso será capaz de comprender las diferentes técnicas de modulación analógica empleadas para la transmisión de información inteligente sobre diversos medios físicos.

1627 10 INGENIERÍA DE CONTROL

Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los principales métodos de análisis y diseño de los sistemas de control de tiempo continuo.

1628 10 MÁQUINAS ELÉCTRICAS

Al finalizar el curso, el alumno tendrá los conocimientos suficientes para entender el funcionamiento de las máquinas eléctricas.

1629 08 SISTEMAS ANALÓGICOS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de diseñar e implementar circuitos analógicos empleando circuitos integrados lineales, los cuales complementan a los sistemas híbridos de las áreas de telecomunicaciones y electrónica, así mismo será capaz de diseñar circuitos electrónicos que permitan acondicionar las señales para su posterior utilización.

1704 06 ASPECTOS BÁSICOS EN EL DESARROLLO EMPRESARIAL

Al finalizar el curso el alumno conocerá y aplicará los conceptos de planeación, ejecución, organización, finanzas, costos, estudios técnicos y tecnológicos, así como los aspectos legales que involucran la creación de una empresa desarrollando el criterio para su formación.

1710 10 COMUNICACIONES DIGITALES

El alumno conocerá los fundamentos de los sistemas de comunicaciones digitales; así como las expresiones fundamentales que permitan analizar y diseñar enlaces de comunicaciones digitales.

1711 10 ELECTRÓNICA ANALÓGICA

Al finalizar el curso el alumno conocerá y comprenderá las características y conceptos fundamentales de los amplificadores operacionales (AO's) y será capaz de analizar y diseñar circuitos electrónicos que los contengan, así mismo podrá emplear las herramientas computacionales de simulación.

1712 10 MICROPROCESADORES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender la estructura y el funcionamiento de los microprocesadores y de los circuitos de apoyo necesarios para la creación de un sistema de cómputo digital y podrá aplicarlos en la solución de problemas de Ingeniería.

1713 08 SISTEMAS DE DATOS MUESTREADOS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de comprender los conceptos fundamentales empleados en el análisis y diseño de sistemas de datos muestreados.

1714 08 TELEFONÍA DIGITAL

El alumno conocerá y entenderá el funcionamiento adecuado de las centrales telefónicas digitales y el diseño de su tráfico, los servicios que prestan y sus diferentes tecnologías, de igual manera tendrán un panorama amplio del futuro de la telefonía.

1716 08 SISTEMAS DE AUDIO Y VIDEO

Al finalizar el curso el alumno conocerá los principios fundamentales de las señales de audio y video para introducirse al campo de diseño, operación y servicios de los sistemas de audio y video.

1725 08 DISPOSITIVOS LÓGICOS PROGRAMABLES

Al finalizar el curso el alumno conocerá y comprenderá la estructura y funcionamiento de los dispositivos lógicos programables (PLD) empleados en el diseño de sistemas digitales de última generación, así mismo podrá diseñar e implementar dispositivos con circuitos programables de muy alta escala de integración.

1919 08 MICROCONTROLADORES

Al finalizar el curso el alumno conocerá y comprenderá la estructura y funcionamiento de los microcontroladores y podrá aplicar dichos elementos en la solución de problemas de control dedicado, así como la aplicación de diversas plataformas de desarrollo de sistemas electrónicos, de telecomunicaciones y mecatrónica, entre otros.

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DE ELECCIÓN POR ÁREA DE PROFUNDIZACIÓN

COMUNICACIONES

1826 08 ANTENAS

El alumno aplicará los conceptos y técnicas básicas para el diseño y selección de una antena.

1827 08 MICROONDAS Y SATÉLITES

Al finalizar el curso el alumno será capaz de utilizar las técnicas básicas de diseño de radioenlaces terrestres vía microondas y de radioenlaces satelitales.

1828 08 SISTEMAS DE COMUNICACIONES ÓPTICOS

Al finalizar el curso el alumno conocerá los diferentes medios de propagación de las fuentes ópticas, los principales dispositivos de transmisión óptica y las tecnologías de diseño.

INGENIERÍA DE CONTROL Y MECATRÓNICA

1829 08 AUTÓMATAS PROGRAMABLES

Al finalizar el curso el alumno comprenderá los fundamentos de los controladores lógicos programables (PLC), así como su arquitectura y programación, para poder aplicarlos en la automatización de procesos.

1830 08 CONTROL AVANZADO

Al finalizar el curso el alumno comprenderá las herramientas y estrategias básicas utilizadas en la teoría del control avanzado.

1831 08 ROBÓTICA

Al finalizar el curso el alumno comprenderá y aplicará las principales herramientas utilizadas en la robótica, implementando los algoritmos de control más comunes.

SISTEMAS ANALÓGICOS

1832 08 ELECTRÓNICA DE POTENCIA

Al finalizar el curso el alumno conocerá los conceptos fundamentales y el funcionamiento de los principales dispositivos semiconductores empleados en la Electrónica de Potencia y los aplicará en el diseño de circuitos electrónicos de control de potencia.

1833 08 INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

Al finalizar el curso el alumno conocerá los fundamentos de la instrumentación electrónica, los métodos de tratamiento de señales y las especificaciones de los instrumentos.

1834 08 SISTEMAS MICROELECTRÓNICOS AVANZADOS

Al finalizar el curso el alumno comprenderá las tecnologías de vanguardia utilizadas en la miniaturización de circuitos electrónicos.

SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1835 08 ANÁLISIS DE REDES DE DATOS

El Alumno conocerá y aplicara las herramientas para el modelado, simulación y análisis de redes de datos para que a través de estas técnicas pueda obtener redes con una optimización adecuada al entorno.

1836 08 BASES DE DATOS AVANZADAS

El alumno comprenderá la evolución experimentada por la tecnología de gestión de datos. Así como los principales modelos semánticos de datos, los fundamentos de las bases de datos avanzadas y una perspectiva actual y futura de la investigación sobre bases de datos y sistemas de bases de datos.

1837 08 DESARROLLO DE PROYECTOS DE SOFTWARE

Al finalizar el curso el alumno conocerá las fases de especificación de requisitos y análisis de los proyectos de desarrollo de software y aplicará las herramientas y técnicas para la implementación de proyectos prácticos.

SISTEMAS DIGITALES

1838 08 DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES

Al finalizar el curso el alumno comprenderá y aplicará las herramientas y técnicas que le permitan modelar, diseñar, integrar, programar y construir sistemas digitales con diferentes tecnologías.

1839 08 SISTEMAS BASADOS EN REDES NEURONALES

Al finalizar el curso el alumno conocerá y aplicará los conceptos fundamentales de las redes neuronales y utilizará estos elementos para planear y diseñar una red neuronal artificial empleando sistemas digitales (Hardware) y programación (Software) para una resolver una aplicación específica.

1840 08 SISTEMAS INTELIGENTES

El alumno conocerá entes artificiales con comportamiento inteligente y herramientas que exhiban tal comportamiento. Diseñara y aplicará sistemas inteligentes, que exhiben características que asociamos con la inteligencia humana (lenguaje natural, aprendizaje, razonamiento, etc.).

ASIGNATURAS OPTATIVAS

0043 08 BASES DE DATOS ESPECIALES

El alumno comprenderá los elementos conceptuales que permiten diseñar, implementar y manejar bases de datos espaciales y su aplicabilidad en ambientes que incorporen así lo requieran.

0044 08 CABLEADO ESTRUCTURADO

Al finalizar el curso el alumno comprenderá los conceptos fundamentales del cableado estructurado empleado en los sistemas de redes de voz, video y datos y adquirirá la habilidad de implementación de sistemas de cableado para instalaciones inteligentes.

0045 08 COMPRESIÓN DE DATOS

El alumno conocerá y aplicara los fundamentos de la compresión de datos más importantes en el entorno actual de la información.

0046 08 CONTROL ADAPTABLE

Al finalizar el curso el alumno conocerá las principales técnicas de análisis utilizadas en la teoría de control difuso.

0047 08 CONTROL DE SISTEMAS DIFUSOS

Al finalizar el curso el alumno comprenderá y aplicará los conceptos fundamentales de la lógica difusa en los sistemas de control.

0048 08 CONTROL DE SISTEMAS NO LINEALES

Al finalizar el curso el alumno conocerá los conceptos fundamentales de la teoría de control de los sistemas no lineales y aplicará las herramientas matemáticas básicas para su análisis.

0049 08 CONTROL DIFUSO

Al finalizar el curso el alumno comprenderá y aplicará los conceptos fundamentales de la lógica difusa en los sistemas de control.

0050 08 CONTROL ESTOCÁSTICO

Al finalizar el curso el alumno identificará los sistemas en los cuales se manejan señales aleatorias, modelos de procesos con ruido y algunos sistemas sujetos a perturbaciones de carácter aleatorio.

0051 08 DISEÑO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON JAVA.

El alumno contará con los elementos necesarios para plantear aplicaciones construidas en la plataforma Java ME para dispositivos móviles como son PDAs y/o teléfonos celulares

0052 08 DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO

El alumno conocerá y diseñara interfaces de usuarios y sistemas computacionales, identificará diferentes paradigmas de diseño en la interacción usuario-computadora, y podrá aplicar técnicas de diseño específicas y su evaluación.

0054 08 DISEÑO DE SISTEMAS DE COMUNICACIONES

Al finalizar el curso el alumno conocerá las variables que intervienen en el diseño, monitoreo e implementación de los sistemas de comunicaciones.

0055 08 DISEÑO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Al finalizar el curso el alumno conocerá, analizará y diseñará los sistemas de información, a partir del estudio de requerimientos, del análisis de las situaciones que lo conforman, el diseño requerido, la programación, y por último la implementación del sistema de información.

0066 08 DISEÑO DE SISTEMAS DIGITALES AVANZADOS

Al finalizar el curso el alumno conocerá y aplicará los principios y técnicas para el diseño, desarrollo e integración de sistemas digitales avanzados.

0067 08 DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS DE RADIO FRECUENCIA (RF)

Al finalizar el curso el alumno conocerá diversos dispositivos empleados en radio frecuencia, así como comprenderá, analizará, diseñará e implementará circuitos electrónicos analógicos y digitales que son usados en los sistemas de comunicaciones dentro del espectro electromagnético de radio frecuencia (RF).

0072 08 DOMÓTICA

Al finalizar el curso el alumno comprenderá y aplicará los conceptos fundamentales de la Ingeniería Domótica, así mismo conocerá los equipamientos más representativos de la los edificios inteligentes y los hogares automatizados.

0073 08 INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA AVANZADA

Al finalizar el curso el alumno comprenderá los aspectos más fundamentales de la instrumentación electrónica: adquisición, análisis de señales y medición experimental, con énfasis en instrumentos científicos e industriales.

0075 08 PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES

El alumno adquirirá los conocimientos básicos para el procesamiento digital de señales (audio, imágenes y video) y sean capaces de analizar y manipular las señales digitales a través de herramientas software.

0076 08 SEGURIDAD EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El alumno conocerá los fundamentos de la seguridad informática. Para mantener la integridad, confidencialidad, disponibilidad e irrefutabilidad de un sistema de información, proporcionando elementos para la construcción de políticas de seguridad.

0077 08 SISTEMAS BASADOS EN ALGORITMOS GENÉTICOS

Al finalizar el curso el alumno conocerá las bases fundamentales de los algoritmos genéticos, diseñará un algoritmo genético en hardware (circuito electrónico) para una aplicación específica.

0078 08 SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA

Al finalizar el curso el alumno comprenderá los fundamentos de automatización y robótica y lo habilitará para emplear las herramientas necesarias para realizar el control de sistemas de automatización y robots.

0079 08 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN INALÁMBRICOS MÓVILES

Al finalizar el curso el alumno analizará, integrará y diseñará sistemas que utilicen los diversos tipos de comunicaciones inalámbricas.

0080 08 SISTEMAS DE COMUNICACIONES MULTIMEDIA

Al finalizar el curso el alumno adquirirá los conocimientos necesarios y una formación sólida en temas de comunicaciones, tratamiento de datos y gestión de contenidos multimedia, que le permitan afrontar tareas en el ámbito profesional.

0081 08 SISTEMAS EXPERTOS

El alumno aprenderá y construirá un sistema experto como una herramienta efectiva que reúne las capacidades básicas de un sistema inteligente como mecanismos de razonamiento que sirven para modificar los conocimientos anteriores y enriquecer actuales.

0084 08 TELEMÁTICA

Al finalizar el curso el alumno analizará y aplicará los conceptos fundamentales de los sistemas telemáticos, además describirá la estructura tecnológica y de servicios de sistemas telemáticos de mediana y alta complejidad.

0085 08 TÉCNICAS DE RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN

Al finalizar el curso el alumno conocerá los modelos, técnicas, tareas y metodologías de evaluación en el campo de Recuperación de Información.

0086 08 DISPOSITIVOS Y CIRCUITOS PARA MICROONDAS

Al finalizar el curso el alumno distinguirá la diferencia entre los dispositivos activos y pasivos de microondas y su diseño.

0087 08 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS ESPECIALES

Al finalizar el curso el alumno comprenderá los principios fundamentales de funcionamiento, conceptos y técnicas para caracterizar, modelar y aplicar los componentes electrónicos utilizados en la fotónica.

1858 08 MINERÍA DE DATOS

El alumno discernirá y extraerá la información no trivial (útil) que reside de manera implícita en los datos. A través de un conjunto de técnicas encaminadas a la extracción de conocimiento procesable, implícito en las bases de datos.

(*) Crédito es la unidad de valor o puntuación de una asignatura, que se computa en la siguiente forma:

a) En actividades que requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en clases teóricas o seminarios, una hora de clase semana- semestre corresponde a dos créditos.

b) En actividades que no requieren estudio o trabajo adicional del alumno, como en prácticas, laboratorio, taller, etcétera, una hora de clase semana semestre corresponde a un crédito.

c) El valor en créditos de actividades clínicas y de prácticas para el aprendizaje de música y artes plásticas, se computará globalmente según su importancia en el plan de estudios, y a criterio de los consejos técnicos respectivos y del H Consejo Universitario.

El semestre lectivo tendrá la duración que señale el calendario escolar. Los créditos para cursos de duración menor de un semestre se computarán proporcionalmente a su duración.

Los créditos se expresarán siempre en números enteros.