



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE DURANGO
INGENIERÍA EN TELEMÁTICA
PLAN DE ESTUDIOS**



Vigencia: SEPTIEMBRE 2010

Universidad Politécnica:	Durango
Nombre del Programa Educativo:	Ingeniería en Telemática.
Objetivo de la carrera	Proponer soluciones innovadoras, eficientes y de bajo costo para resolver problemas relacionados con la integración de sistemas que involucran la adquisición, manipulación y transmisión remota de información, utilizando recursos de hardware, software y telecomunicaciones.
Duración del cuatrimestre	15 semanas
Total de créditos de la carrera	375

CV	Asignaturas de Columna Vertebral (comun al grupo de carreras)
ES	Asignaturas Específicas.
TR	Asignaturas Transversales (común a todas las carreras)

Máximo de 600 hrs. Académicas Cuatrimestre

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Primer Cuatrimestre								
TR	Inglés I	6	2	1	3	0	90	5
TR	Valores del Ser	3	2	0	1	0	45	3
CV	Cálculo Diferencial e Integral	8	4	0	2	2	120	7

Total Máximo de horas por carrera 6000 hrs. Académicas

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
El alumno será capaz de manejar, comunicar y comprender ideas y/o textos simples abordando eventos cotidianos con bajo nivel de complejidad haciendo uso de la información de su entorno	El aprendizaje de un segundo idioma como el inglés es un aspecto importante para el desarrollo profesional del estudiante. Para tal fin es necesario, dotarlo de habilidades que le permitan ser competentes que le permita enfrentar e
El alumno será capaz de reconocer características, fortalezas y debilidades del ser humano que le permitan valorar su vida así como la trascendencia de vivir los valores universales con integridad, para su propio desarrollo humano y en función del bien común	Es importante aprender e inculcar a todo ser humano, que el valor positivo de una acción humana, depende de las consecuencias y repercusiones que se causen a nivel personal y social. La punibilidad no estriba solamente en la realización de un delito, sino también dejando de hacer el bien pudiéndolo hacer.
El alumno será capaz de aplicar el cálculo, como una herramienta matemática, para solucionar problemas prácticos reales de ingeniería.	Los contenidos de la asignatura Cálculo Diferencial e Integral, son importantes para poder establecer los nexos necesarios y conceptuales para los futuros cursos de ingeniería. Es necesario además establecer los fundamentos y competencias necesarias para que el ingeniero logre modelar, interpretar y solucionar situaciones de su vida laboral y social de una forma óptima.

CV	Fundamentos de Física	8	4	0	2	2	120	7
CV	Herramientas Ofimáticas	5	2	0	2	1	75	5
ES	Herramientas Algorítmicas para la Ing. en Telemática	4	2	0	2	0	60	4
CV	Probabilidad y Estadística	6	3	0	2	1	90	6
	Total	40	19	1	14	6	600	37

El alumno será capaz de comprender los fenómenos de la naturaleza relacionados con el movimiento, la electricidad y la óptica mediante la comprensión de las leyes elementales de la física que le proporcionen las bases para desarrollar nuevos conocimientos.	Esta asignatura es importante porque fortalece los conocimientos básicos de la Física y del lenguaje cotidiano de la misma, de tal manera que le facilitará la comprensión de los fenómenos, hechos o procesos naturales que involucren la materia, la energía, en su forma de partícula o masa y las fuerzas naturales que están involucradas; también le permitirá establecer un diálogo con los profesionales de ésta disciplina.
El alumno será capaz de distinguir, diseñar, integrar software ofimático	Para utilizar con funcionalidad un equipo, así como sus aplicaciones
El alumno será capaz de distinguir, diseñar e integrar tendencias tecnológicas	Para innovar procesos de la Ingeniería en Telemática
El alumno será capaz de manejar las técnicas de estadística descriptiva e inferencial para organizar, representar y analizar datos obtenidos de situación	En las ciencias de ingeniería se realizan experimentos para validar modelos, prototipos o teorías. Se requiere dotar al estudiante con

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Segundo Cuatrimestre								
TR	Inglés II	6	2	1	3	0	90	5
TR	Inteligencia Emocional	3	2	0	1	0	45	3
CV	Matemáticas Discretas	6	3	0	2	1	90	6
CV	Electricidad y Magnetismo	6	3	0	2	1	90	6
CV	Mediciones Eléctricas	6	2	0	3	1	90	5

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
El alumno será capaz de manejar, comunicar y comprender ideas y/o textos simples abordando eventos cotidianos con bajo nivel de complejidad haciendo uso de las herramientas de su entorno	La comprensión y manejo del idioma inglés potenciará el desarrollo, cualquiera que sea el terreno social o laboral en que el alumno deba desenvolverse. Para tal fin es necesario, dotarlo de habilidades que le permitan ser competentes, que le permita enfrentar e involucrarse en la dinámica de la globalización.
El alumno conocerá la inteligencia emocional para aplicarla como herramienta práctica en la vida, y que le permita manejar sus emociones inteligentemente y de esta manera elevar la calidad de sus relaciones consigo mismo y con los demás.	La finalidad de la asignatura consiste en llegar a comprender el significado –y el modo– de dotar de inteligencia a la emoción, una comprensión que, en sí misma, puede servir de gran ayuda, porque el hecho de tomar conciencia del dominio de los sentimientos puede tener un efecto similar al que provoca transformar el objeto de observación.
El alumno será capaz de comprender los conceptos y el lenguaje básico de la matemática universitaria, aplicando modelos y herramientas para el razonamiento y solución de problemas.	Esta asignatura tiene como finalidad proveer al estudiante de los elementos que componen el lenguaje simbólico de las matemáticas discretas indispensable para plantear, facilitar el análisis y la solución de problemas de alta complejidad.
El alumno será capaz de los resolver problemas relacionados con la electrostática, corriente eléctrica y campo magnético utilizando las herramientas proporcionadas por la física para comprender los fenómenos electromagnéticos.	Esta asignatura es importante para la comprensión de los fenómenos eléctricos y magnéticos presentes en la naturaleza, además funciona como base para asignaturas relacionadas con la ingeniería.
El alumno será capaz de desarrollar la capacidad de realizar mediciones eléctricas y electrónicas empleando los aparatos apropiados	Para obtener conversiones de unidades entre los sistemas ingles y métrico

CV	Programación y estructura de Datos	6	3	0	3	2	120	7
ES	Semiconductores y circuitos eléctricos	5	2	1	2	0	75	5
	Total	38	17	2	16	5	600	37

El alumno será capaz de conocer datos abstractos de datos y el papel que desempeñan en la programación	Para manipular algoritmos de ordenación y búsqueda, por medio de las técnicas necesarias para aducirlo a las necesidades de un problema dado
El alumno será capaz de conocer los componentes básicos y analizar las características de respuesta en el tiempo y en la frecuencia de los circuitos y componentes analógicos	Para diseñar e implementar circuitos electrónicos en sistemas analógicos

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Tercer Cuatrimestre								
INGIII-TR	Inglés III	6	2	1	3	0	90	5
DEI-TR	Desarrollo Interpersonal	3	2	0	1	0	45	3
ALL-CV	Álgebra Lineal	6	3	0	2	1	90	6
LTG-ES	Líneas de Transmisión y Guías de Onda	5	3	1	1	0	75	5
FUR-CV	Fundamentos de Redes	8	5	1	1	1	120	7
POO-CV	Programación Orientada a Objetos	7	3	1	1	2	105	7
EAD-ES	Electrónica analógica y Digital	5	2	1	2	0	75	5
		40	20	5	11	4	600	38

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
El alumno será capaz de dar y solicitar información personal y del entorno con acciones simples, de textos breves y sencillos, a través de la práctica de las cuatro habilidades comunicativas haciendo uso de las funciones gramaticales del idioma inglés de acuerdo al nivel A1 del marco común Europeo.	El idioma inglés como elemento esencial del desarrollo, asiste al individuo en la comunicación de sus necesidades reales y en el acceso a la información, misma que le facilitará la solución de problemas de su entorno o propios.
El alumno construirá relaciones efectivas, desde la comunicación y el diálogo, para abrir espacios hacia una auténtica humanización que hace referencia a la autorrealización.	El desarrollo interpersonal permite que las personas tengan más recursos y elementos, como la capacidad de dialogar y negociar soluciones benéficas desde la igualdad, la justicia y la equidad para afrontar conflictos y problemas. Articulando voluntades para construir una trama social que detone relaciones significativas, duraderas y valiosas para el bien de la comunidad y no solo de la persona en lo individual.
El alumno será capaz de analizar y resolver problemas relacionados con el álgebra matricial, sistemas de ecuaciones lineales aplicadas a la ingeniería, espacios vectoriales, transformaciones lineales, valores y vectores.	Esta asignatura es una herramienta fundamental y base para asignaturas posteriores en la formación de un estudiante universitario, que le permitirán desarrollar competencias para lograr el perfil de egreso en cualquier programa educativo.
El alumno será capaz de comprender y resolver problemas pertenecientes a los sistemas de comunicaciones	Para la propagación de las ondas electromagnéticas en medios con frontera, tales como: líneas de transmisión coaxiales y bifilares, guías de onda rectangulares y circulares, fibras ópticas
El alumno será capaz de comprender la teoría de redes informáticas (voz, datos y video), su clasificación	Para los servicios de red y de conectividad que proponga soluciones en cualquier negocio.
El alumno será capaz de conocer la programación orientada a objetos así como la clase a la que pertenecen	Para disponer de un determinado tipo de dato en entorno visual
El alumno será capaz de conocer las características de respuesta en el tiempo y en la frecuencia de los circuitos con OPAMP's, OTA's y componentes analógicos básicos	Para diseñar circuitos analógicos simples en base a sus especificaciones

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Cuarto Cuatrimestre								
INGIV-TR	Inglés IV	6	5	0	0	1	90	5
HAP-TR	Habilidades del Pensamiento	3	2	0	1	0	45	3
ECD-CV	Ecuaciones diferenciales	8	3	0	3	2	120	7
CAO-ES	Campos y Ondas	5	4	0	1	0	75	5
REE-ES	Redes enrutadas	6	3	0	2	1	90	6
PRS-CV	Programación de Sistemas	6	3	0	2	1	90	6
TR	Estancia	6	0	0	0	6	90	5
	Total	40	20	0	9	11	600	37

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
Cuarto Cuatrimestre	
El alumno será capaz de abordar textos propios de su área de estudio, laboral y cultural a partir de su contexto inmediato, narrando, estableciendo planes y hablando de eventos en diferentes etapas de su vida. Así como dando consejos a terceros y hablando de situaciones reales e irreales; para comunicarse en un idioma extranjero. (A nivel A2 de acuerdo al Marco Común Europeo)	Para continuar con la formación del alumno es necesario que exprese de una forma correcta de sus experiencias de hasta esta etapa de su vida. Después de haber adquirido las competencias requeridas del nivel III, es el momento preciso para desarrollar una buena fluidez haciendo uso de las diferentes estructuras gramaticales aprendidas.
El alumno construirá relaciones efectivas, desde la comunicación y el diálogo, para abrir espacios hacia una auténtica humanización que hace referencia a la autorrealización.	El desarrollo interpersonal permite que las personas tengan más recursos y elementos, como la capacidad de dialogar y negociar soluciones benéficas desde la igualdad, la justicia y la equidad para afrontar conflictos y problemas. Articulando voluntades para construir una trama social que detone relaciones significativas, duraderas y valiosas para el bien de la comunidad y no solo de la persona en lo individual.
El alumno será capaz de analizar y resolver problemas aplicados a la ingeniería que involucren ecuaciones diferenciales ordinarias	Esta asignatura es una herramienta que se fundamenta en el cálculo diferencial, integral y vectorial permitiendo el modelado y análisis de sistemas físicos aplicados a la ingeniería, por ejemplo sistemas dinámicos, mecánicos, eléctricos, ambientales, químicos, térmicos, entre otros.
El alumno será capaz de aplicar los conceptos básicos de campos y ondas para desarrollar sistemas telemáticos de transmisión y recepción de comunicaciones	Para comprender la correlación que existe entre la tecnología y aplicación de la teoría electromagnética a los procesos de comunicaciones.
El alumno será capaz de identificar y configurar los ruteadores, Ethernet, direccionamiento de protocolo de internet y estándares de red.	Para comprender el funcionamiento de equipos vitales en la transmisión y distribución de la información.
El alumno será capaz de conocer la función de las soluciones integrales de sistemas de comunicaciones mediante el intercambio de información.	Para comprender como se organiza y sintetiza la información en sistemas computacionales mediante software de comunicaciones
El alumno será capaz de demostrar sus competencias del primer ciclo de formación a través de un proyecto fortaleciendo el saber hacer y el saber ser.	Para aplicar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos durante su primer ciclo de formación a través de vivir un acercamiento al ambiente laboral.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRACTICA Presencial	HR. PRACTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Quinto cuatrimestre								
TR	Inglés V	6	5	0	0	1	90	5
TR	Habilidades Organizacionales	3	2	0	1	0	45	3
CV	Métodos Numéricos	5	3	0	1	1	75	5
ES	Antenas y Enlaces	6	3	0	2	1	90	6
ES	Diseño de Redes	6	3	0	2	1	90	6
CV	Bases de Datos	8	3	0	3	2	120	7
CV	Sistemas Digitales	6	3	0	2	1	90	6
	Total	40	22	0	11	7	600	38

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
El alumno será capaz de expresar sus propios puntos de vista y reportar la opinión de terceras personas sobre temas diversos, señales internacionales y de costumbres para abordar en su conversación diversos temas culturales.	El alumno ya ha adquirido el conocimiento para expresar diferentes etapas de su vida. Es el tiempo preciso para entablar conversaciones de diversas culturas, especialmente las de habla inglesa comparando la con la propia aplicando las competencias de dicho idioma, incluyendo tópicos del área laboral y de tradiciones.
El alumno será capaz de integrar las herramientas de pensamiento concreto e inferencial a través del aprendizaje por descubrimiento y la práctica sistemática para desarrollar estructuras mentales que les permitan aplicar el pensamiento crítico y resolver problemas de manera creativa.	Existe la necesidad de fomentar el pensamiento crítico en los alumnos de nivel universitario que les permita desarrollar habilidades concretas e inferenciales para la solución de problemas cotidianos.
El alumno será capaz de formular, programar y utilizar métodos de aproximación numérica para la solución de modelos matemáticos.	Para proponer la solución de modelos que no pueden ser resueltos de forma analítica o cerrada.
El alumno será capaz de comprender las aplicaciones del electromagnetismo en el diseño, construcción y aplicación de antenas.	Para comprender como son los patrones de radiación y distribución de ondas por medios electromagnéticos
El alumno será capaz de conocer, diseñar y configurar redes WAN.	Para aprender a manejar el equipo que les permitirá distribuir o recibir información.
El alumno será capaz de plantear modelos de datos que describen problemas reales, así como comprender los procesos de almacenamiento, acceso a la información y administración de un SGBD.	Para comprender las metodologías más utilizadas en el tratamiento de la información ofreciendo soluciones complejas en materia de telecomunicaciones.
El alumno será capaz de conocer y aplicar sistemas de lógica secuencial y combinatoria en sistemas de telecomunicaciones	Para comprender como se digitaliza la información en los sistemas telemáticos

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRACTICA Presencial	HR. PRACTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Sexto cuatrimestre								
TR	Inglés VI	6	3	0	2	1	90	5

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
El alumno será capaz de entablar comunicación usando estructuras más complejas de la lengua y aplicando el registro propio del ámbito académico, social y laboral para comunicarse de manera efectiva con sus interlocutores en distintas áreas a nivel A2 de acuerdo al Marco Común Europeo.	El alumno será capaz de abordar textos propios de su área de estudio, laboral y cultural a partir de su contexto inmediato, narrando, estableciendo planes y hablando de eventos en diferentes etapas de su vida. Así como dando consejos a terceros y hablando de situaciones reales e irreales; para comunicarse en un idioma extranjero. (A nivel A2 de acuerdo al Marco Común Europeo)

TR	Etica Profesional	3	2	0	1	0	45	3
ES	Variable Compleja	6	3	0	2	1	90	6
ES	Sistemas Telemáticos	7	2	0	3	2	105	7
ES	Administración de Redes	6	3	0	2	1	90	6
CV	Sistemas Operativos	6	3	0	2	1	90	5
CV	Arquitectura de Computadoras	6	2	0	3	1	90	6
Total		40	18	0	15	7	600	38

El alumno será capaz de reconocer el sentido de la ética como ciencia especulativamente practica del obrar humano que pretende la perfección y felicidad humana, así como, la reflexión acerca de las cuestiones éticas básicas del hombre en función de su vida actual y de su futura vida profesional.	El propósito es el de servir de guía para el pensamiento y consejo para la acción de nuestros alumnos en esta época en la que es común la relajación ética y moral de la sociedad y el actuar profesional.
El alumno será capaz de desarrollar la capacidad de calcular los parámetros de sistemas de procesamiento de señales analógicas.	Para el empleo de las herramientas matemáticas de Fourier tienen mucha aplicación en el análisis de señales que se transmiten mediante las telecomunicaciones no solo para eliminar ruido sino para buscar formas más rápidas de transferencia mediante compresión de señales.
El alumno desarrollará la capacidad de desarrollar un anteproyecto de investigación con el fin de resolver problemas reales en el ámbito de telecomunicaciones. Mediante el estudio métodos de investigación.	Para dar solución a problemas específicos y hacer trabajo de investigación orientados a un objetivo son labores fundamentales durante el desarrollo de la vida profesional.
El alumno será capaz de desarrollar técnicas tendientes a mantener una red operativa, eficiente, segura, constantemente monitoreada y con una planeación adecuada y propiamente documentada	Para mantener una red operativa, eficiente, segura, constantemente monitoreada y con una planeación adecuada y propiamente documentada.
El alumno será capaz de programar, administrar planificar y desarrollar el tipo de sistema operativo adecuado para necesidades específicas.	Para manejar dispositivos móviles debido a que por concepto y utilidad práctica es el SO la piedra angular de los sistemas de telecomunicaciones. Sobre ellos giran todas las soluciones, servicios y comunicaciones hoy en día.
El alumno será capaz de comprender la estructura y funcionamiento de las computadoras, basándose en los fundamentos teóricos, los dispositivos físicos y las metodologías de diseño integradas, los conocimientos sobre las arquitecturas CISC y RISC, memorias caché, buses PCI, Futurebus+, SCSI, etc. para producir un sistema digital útil.	Para proponer soluciones a los problemas telecomunicación del sector empleador entendiendo la importancia de cada una de las asignaturas cursadas.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Séptimo Cuatrimestre								

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
Séptimo Cuatrimestre	

TR	Inglés VII	6	3	0	2	1	90	5
CV	Gestión y Evaluación de Proyectos	5	2	0	2	1	75	5
ES	Transformaciones y Séries	5	2	0	2	1	75	5
ES	Comunicaciones Analógicas y Digitales	5	2	0	2	1	75	5
ES	Procesamiento de Señales	5	2	0	2	1	75	5
ES	Programación distribuida	6	2	0	3	1	90	5
TR	Estancia	8	0	1	0	7	120	7
Total		40	13	1	13	13	600	37

El alumno será capaz de expresar sus ideas de manera clara y precisa sobre temas laborales, académicos, culturales y sociales, así como entablar conversaciones en diferentes contextos.	El poseer las habilidades lingüísticas constituye una ventaja dado que permite al alumno contar con argumentos para poder expresar opiniones sobre temas socio-culturales, laborales y académicos con base en argumentos claros y sólidos, además de tener la posibilidad de investigar y conocer aspectos de la vida social, académica y laboral en otros países lo que facilita la comprensión y valoración tanto de sus culturas como de la propia y promueve la comunicación e interacción basada en el respeto mutuo.
El alumno será capaz de Identificar las características esenciales para la gestión y evaluación de los proyectos, y las oportunidades de negocio para bienes y servicios.	Para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles, los cuales pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros.
El alumno será capaz de reconstruir series tanto periódicas, como no periódicas provenientes de señales eléctricas para su valoración y análisis.	Para desarrollar herramientas que le permitan organizar, procesar y explorar estas formas de transferencia de señales.
El alumno será capaz de diseñar y construir circuitos cmos, combinacionales y secuenciales, capaces de amplificar, filtrar y procesar señales, lo que le será útil para el desarrollo de sistemas integrales de telecomunicación.	Para resolver problemas asociados con estos tipos de comunicación.
El alumno será capaz de diseñar y construir sistemas digitales para la extracción de características específicas de una señal.	Para mejorar sus capacidades en el manejo de la información a través de su señal.
El alumno será capaz de diseñar sistemas integrales de bases de datos para instituciones geográficamente dispersas.	Para la realización de sistemas multitarea, de esta forma se puede dar solución a varios problemas a la vez de una manera eficiente.
El alumno será capaz de dar solución a las necesidades de telecomunicación mediante redes de área local y mundial.	Para dar solución a los problemas de telecomunicación del sector empleador entendiendo la importancia de cada una de las asignaturas cursadas.

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Octavo Cuatrimestre								
TR	Inglés VIII	6	2	1	3	0	90	5
CV	Ingeniería Económica	5	3	0	0	2	75	5

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
El alumno será capaz de interpretar información presentada en diversos medios de comunicación y generar textos expresando ideas y opiniones sobre asuntos habituales y de su especialidad.	Para poder establecer una comunicación efectiva de forma oral y/o escrita con hablantes nativos en el idioma inglés en los contextos social, laboral, académico, entre otros, es importante que el
El alumno será capaz de identificar los conceptos y técnicas de la ingeniería económica en el análisis y selección de propuestas de inversión, acentuando el hecho de que uno de los requisitos fundamentales de aplicaciones exitosas de la ingeniería es su factibilidad	Para lograr un dominio significativo de conceptos, herramientas y métodos utilizados en la evaluación de alternativas de inversión.

CV	Ingeniería de software	6	3	0	2	1	90	5
ES	Sistema de Comunicación	6	3	0	2	1	90	6
CV	Seguridad Informática	6	2	1	1	2	90	5
CV	Programación en Internet	6	2	0	2	2	90	6
CV	Microprocesadores e Interfases	5	2	0	1	2	75	5
		40	17	2	11	10	600	37

El alumno será capaz de adquirir los conocimientos fundamentales sobre el manejo, utilidad, modelos y funcionamiento del software:	Para desarrollar las habilidades y estrategias de diseño necesarias para la elaboración de métodos que les permitan crear, planear y desarrollar programas de gran escala y administrar proyectos; mediante el desarrollo de prácticas y proyectos.
El alumno será capaz de adquirir los fundamentos y principios matemáticos a través del análisis de conceptos teóricos y ejercicios prácticos	Para poder estudiar, evaluar y diseñar sistemas de comunicación electrónicos.
El alumno será capaz de adquirir los fundamentos matemáticos y técnicas utilizadas para la protección de la información, las políticas y planes de seguridad, técnicas criptográficas, mediante el estudio y aplicación de las técnicas criptográficas,	Para resolver la problemática de la protección de la información en medios electrónicos de intercambio de mensajes como el correo electrónico, páginas Web y demás sistemas de comunicación electrónica
El alumno será capaz de desarrollar las habilidades necesarias para implementar los conceptos y metodología de E-Business, E-Commerce, marketing del internet, aspectos legales, éticos y sociales, así como el desarrollo de proyectos y casos de estudio	Para el diseño y operación de un sitio de comercio electrónico.
El alumno será capaz de adquirir los conceptos básicos y desarrollará las habilidades para programar microprocesadores e interactuar con otros dispositivos	Para desarrollar prototipos y soluciones a sistemas de comunicación

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Noveno Cuatrimestre								
TR	Inglés IX	6	2	1	3	0	90	5
CV	Administración y consultoría	6	2	1	1	2	90	5
CV	Gestión de Calidad	5	2	0	2	1	75	5
CV	Administración de los Centros de Cómputos	5	2	0	2	1	75	5

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA	JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA
El alumno será capaz de interpretar, explicar e intercambiar información relevante de textos especializados así como de comunicarse de forma oral y escrita en contextos académicos y laborales.	Es fundamental para un profesionista tener la habilidad de poder exponer y explicar en inglés, las competencias adquiridas durante su periodo de formación universitaria que le permitan integrarse al sector productivo actual en el que la tecnología juega un papel vital, así como ser capaz de usar el lenguaje con eficacia para persuadir y la negociar asuntos dentro de diferentes contextos como el social, laboral y académico.
El alumno será capaz de desarrollar las habilidades, competencias y actitudes básicas para adquirir el perfil de un consultor Junior, a través de la participación en el desarrollo de las etapas, procesos y funciones básicas de un proyecto de consultoría empresarial o institucional;	Para asegurar la adquisición del nivel de desarrollo de habilidades y consolidando los conocimientos adquiridos para consultor Junior.
El alumno será capaz de interpretar, desarrollar e implementar políticas de calidad relacionadas con las telecomunicaciones	Para ponerlas en operación en su lugar de trabajo.
El alumno será capaz de desarrollar las habilidades y competencias necesarias en la operación y administración de un centro de cómputo	Para poder administrar y dirigir la operación de estos centros de cómputo.

ES	Tópicos Aplicados de Telemática	6	2	1	1	2	90	6
CV	Protocolos y Servicios Telemáticos	6	2	1	1	2	90	6
CV	Electrónica de Potencias	6	2	1	1	2	90	6
		40	14	5	11	10	600	38

Tipo	ASIGNATURAS	HORAS / SEMANA	HR. TEÓRICA Presencial	HR. TEÓRICA NO Presencial	HR. PRÁCTICA Presencial	HR. PRÁCTICA NO Presencial	TOTAL DE HRS. CUATRIMESTRE	NÚMERO DE CRÉDITOS
Décimo Cuatrimestre								
TR	Estadía	40	0	0	0	40	600	38
		40	0	0	0	40	600	38

PROTOSCOLOS Y SERVICIOS TELEMÁTICOS (PST)

Total de Horas preseceiales

El alumno será capaz de conocer los temas de punta en el área de telemática a través de seminarios y presentaciones	Para mantenerse actualizado y desarrollar el interés por mantenerse actualizado.
El alumno será capaz de comprender la teoría de los protocolos y servicios para comunicación en red basada en el modelo OSI, desde los protocolos de las capas base hasta los protocolos de aplicación, a través de ejercicios prácticos donde se apliquen los conceptos teóricos	Para el correcto diseño e innovación en los sistemas de comunicación adecuados.
El alumno será capaz de diseñar sistemas y circuitos de manejo de potencia utilizando diversos dispositivos semiconductores de conmutación manejados actualmente a nivel industrial y en los específicamente en los sistemas mecatrónicos.	Para diseñar prototipos de soluciones en telecomunicaciones.

Objetivos de la asignatura	Justificación de la asignatura
El alumno sera capas de desarrollar un proyecto que resuelva una problemática, necesidad y/o actualización observada dentro de la empresa demostrando sus competencias, fortaleciendo el saber, saber hacer y saber ser en un ambiente laboral, de acuerdo a la conclusión de su carrera profesional.	Para aplicar las competencias adquiridas durante su formación profesional previa, involucrándose en problemáticas de la empresa a fines a su profesión.