



CATÁLOGO ACADÉMICO

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

PERFIL DE EGRESO

El Ingeniero en Tecnologías de la Información de la Universidad de Las Américas es un profesional competente, emprendedor y con visión internacional global, capaz de proponer soluciones tecnológicas a través de la gestión de proyectos de infraestructura informática que permitan alcanzar los objetivos de la organización, con una visión de excelencia, globalización y compromiso social.

El profesional implementa y evalúa las diferentes arquitecturas de hardware y las plataformas de software de las organizaciones, mediante la aplicación de normas, regulaciones y estándares, para innovar y mejorar los procesos productivos. Administra y asegura los datos de las organizaciones para la toma de decisiones e incorpora nuevas tecnologías, empleando estándares internacionales y aplicando fundamentos de gestión de proyectos.

Se espera del Ingeniero en Tecnologías de la Información, que desempeñe diferentes roles en equipos de trabajo multidisciplinarios en contextos nacionales e internacionales, aplicando sus conocimientos técnicos y formación integral, es decir, actuando con ética, con respeto al marco legal vigente, en beneficio de la sociedad y comprometido con el desarrollo del país.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1.- Aplica el conocimiento apropiado de matemáticas, ciencia, programación e ingeniería a los problemas relacionados con las Tecnologías de la Información.
- 2.- Implementa infraestructuras tecnológicas considerando los requerimientos de las organizaciones y su impacto local y global.
- 3.- Evalúa diferentes arquitecturas de hardware y plataformas de software de las organizaciones, mediante la aplicación de normas, regulaciones y estándares, para innovar y mejorar los procesos productivos.
- 4.- Administra repositorios de datos de las organizaciones de manera eficiente e implementa plataformas de apoyo a la toma de decisiones en el negocio



5.- Gestiona proyectos de tecnologías de la información, a través de herramientas administrativas para el control de los recursos e interpretando indicadores de análisis económico.

PRIMER SEMESTRE

1.- MATZ0339 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

Descripción del curso :

En el curso, se trabaja conceptos de las ramas de las matemáticas que incluyen aritmética y álgebra. El estudiante se preparará para operar con los números reales de manera que sus cálculos sean correctos y expresados de forma coherente. Además, asocia e interpreta el resultado obtenido a un suceso cotidiano.

Introducción al Cálculo contempla la resolución de ejercicios y el modelado matemático a nivel básico de modo que los estudiantes adquieren bases firmes de los principios del razonamiento matemático.

2.- FISZ0121 FÍSICA GENERAL

Descripción del curso :

Este curso se desarrolla a un nivel físico-matemático básico, cuyo énfasis está en representar fenómenos físicos sobre un sistema de coordenadas euclidiano, usando la simetría espacio-temporal clásica, por lo tanto interpreta sucesos naturales, como el estudio de movimientos de partículas en una y dos dimensiones, así como el estudio de algunos modelos mecánicos a partir de las tres Leyes de Newton y/o Leyes de conservación de la energía mecánica y el trabajo, para resolver una situación cotidiana, con lo cual los estudiantes puedan aplicar efectivamente el conocimiento adquirido en sus ámbitos profesionales.

3.- ISWZ1101 ALGORITMOS

Descripción del curso :

En este curso se estudian conceptos fundamentales de Algoritmia aplicados a las ciencias de la computación, haciendo particular énfasis en la estrategia para la solución de problemas algorítmicos.

4.- ITIZ1101 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN TI

**Descripción del curso :**

El curso de Introducción a la Ingeniería en Tecnologías de la Información presenta una primera visión, a los estudiantes de la carrera, de las nuevas tendencias tecnológicas que están emergiendo y como aplicarlas para mejorar los procesos de las organizaciones. El estudiante trabajará en actividades tanto en la plataforma virtual como en clase. Así también se analizará la importancia de las tecnologías de la información en las empresas a través de salidas de campo a las mismas.

5.- FGLZ0192 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN DIGITAL**Descripción del curso :**

La asignatura se concibe dentro del proceso comunicativo del estudiante (leer, escribir, escuchar y hablar) y lo normativo (la gramática) estará sujeto a los aspectos funcionales del idioma. Este proceso incluye el uso efectivo y crítico de la información y de las herramientas tecnológicas.

SEGUNDO SEMESTRE**1.- MATZ0341 CÁLCULO I****Descripción del curso :**

El curso de Cálculo I contempla:

El estudio de funciones por medio de sus características, operaciones, límites y continuidad de las mismas, el desarrollo operativo de la derivada de una función como tasa de cambio, la derivada de acuerdo a su definición y las reglas de derivación, el uso de la primera y segunda derivada para estudiar la monotonía y concavidad de una función, la aplicación de la derivada en resolución de problemas de optimización. Al final del curso se realiza una revisión rápida de funciones en varias variables, derivadas parciales y los usos del operador nabla.

Pre-requisitos :

MATZ0339 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

2.- MATZ0221 ÁLGEBRA LINEAL**Descripción del curso :**

Esta asignatura está planteada como un curso básico elemental de álgebra lineal. Se estudiarán los principales conceptos y técnicas usuales con la



finalidad de aplicarlas en la resolución de problemas. Los temas para estudiar comienzan con el concepto de sistema de ecuaciones y métodos de resolución. A continuación, se define el concepto de matriz con sus propiedades y operaciones. También se define el concepto de determinante y sus propiedades. Se hace un estudio de espacios y subespacios vectoriales, con especial énfasis en el concepto de combinación lineal y base. Se estudia también el concepto de transformación lineal con sus características. Se define el producto interno entre vectores y se asocia con los conceptos de ortogonalidad entre vectores y producto vectorial. El curso finaliza con los conceptos de valores y vectores propios para el concepto de diagonalización de matrices. En cada tema se irán mostrando ejemplos prácticos y aplicaciones.

Pre-requisitos :

MATZ0339 INTRODUCCIÓN AL CÁLCULO

3.- ISWZ1102 PROGRAMACIÓN I

Descripción del curso :

Esta asignatura abarca la implementación de pseudocódigos en un lenguaje de programación estructurada (lenguaje C), además del uso de métodos formales de verificación de programas (pruebas de escritorio) utilizando estructuras de control (secuenciales, decisivas, iterativas), tipos de datos (simples, complejos), y programación modular (funciones), así como el uso de archivos para lectura y escritura.

Pre-requisitos :

ISWZ1101 ALGORITMOS

4.- FGLZ0180 INVESTIGACIÓN Y TEXTOS ACADÉMICOS

Descripción del curso :

La asignatura ofrece una introducción a los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la investigación cuantitativa y cualitativa. Además, integra el uso de las herramientas tecnológicas para un acercamiento a la investigación básica.

Pre-requisitos :

FGLZ0192 LENGUAJE Y COMUNICACIÓN DIGITAL



5.- FGHZ0932 CIUDADANÍA, CULTURA E HISTORIA

Descripción del curso :

La asignatura interdisciplinaria Ciudadanía, cultura e historia aborda la historia y la cultura como herramientas transversales para el debate sobre la noción de ciudadanía. Esto supone acercarse a conceptos construidos socialmente (cf. cultura, democracia, Estado, nación, género y etnia, entre otros) que atraviesan dicha categoría y que posibilitan la reflexión sobre un discurso que alberga preocupaciones y expectativas vinculadas con la forma de proceder del ciudadano y el deber ser. Incluye las prácticas de vinculación con la comunidad, lo que equivale a 48 horas de planificación, preparación, ejecución y evaluación de un proyecto de vinculación. Su aplicación se la hará según la normativa respectiva.

TERCER SEMESTRE

1.- MATZ0342 CÁLCULO II

Descripción del curso :

El Cálculo Integral es una herramienta matemática que ayuda a manipular funciones como concepto básico de la modelización matemática y utiliza los métodos de integración para resolver problemas asociados a la ingeniería, administración y economía. El estudiante resolverá ejercicios y problemas relacionados con su carrera y que involucran derivación e integración de funciones de una y varias variables.

Pre-requisitos :

MATZ0341 CÁLCULO I

2.- IIDZ2505 ESTADÍSTICA PARA INGENIEROS

Descripción del curso :

Este curso, brinda herramientas que permite modelar los fenómenos aleatorios a partir de la representación gráfica, medidas de localización, dispersión y forma; además de aplicar las leyes de probabilidad para que los estudiantes puedan aplicar efectivamente el conocimiento adquirido en sus ámbitos profesionales.

La asignatura trata de conseguir un mayor aprovechamiento de la información aplicada a la ingeniería. Con los datos investigados, se analizan características



y propiedades estadísticas que describen a un grupo de datos cuantitativos en el siguiente orden: una introducción con definiciones importantes, tipos, variables, niveles de medición; por otro lado, la descripción de datos examinados con tablas de frecuencias y gráficas, así como el analizar medidas numéricas que describan a los datos, por último, se realiza una revisión de la Teoría de Probabilidad aplicada a problemas que se presentan en ingeniería.

Pre-requisitos :

MATZ0341 CÁLCULO I

3.- ISWZ1103 PROGRAMACIÓN II

Descripción del curso :

Este curso permite al estudiante la solución de problemas por medio del diseño y la programación orientada a objetos. El énfasis está en el modelamiento de clases mediante UML, para luego realizar el diseño de la solución, la documentación y la implementación. Los alumnos utilizan bibliotecas para crear proyectos de software, utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos para realizar los ejercicios propuestos en clase.

Pre-requisitos :

ISWZ1102 PROGRAMACIÓN I

4.- ITIZ1100 FUNDAMENTOS DE TI

Descripción del curso :

La asignatura presenta a los estudiantes los conceptos generales de TI haciendo énfasis en el proceso de solución de problemas de hardware, sistemas operativos y redes. Durante el desarrollo del curso el estudiante podrá utilizar diferentes herramientas que permitan profundizar su aprendizaje; como, por ejemplo, material didáctico y diferentes actividades en línea, simuladores de ensamblaje de PCs y simuladores de red.

Pre-requisitos :

ISWZ1102 PROGRAMACIÓN I

5.- ITIZ1301 FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURIDAD

Descripción del curso :

Esta asignatura permite al estudiante conocer los conceptos necesarios que



aportan al manejo y cuidado de la información, a lo largo del curso el estudiante participará en debates y actividades en foros con expertos en el área. La creación de foros y debates potenciará el aprendizaje, aprenderá en un entorno colaborativo de libre distribución de información y conocimiento.

Pre-requisitos :

ITIZ1101 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN TI

6.- FGHZ0943 ARTE, EXPRESIÓN HUMANA Y COMUNIDAD

Descripción del curso :

La asignatura brinda herramientas básicas para el desarrollo de una mirada crítica y una sensibilidad compartida frente a las expresiones artísticas. Posibilita la mirada del arte como expresión humana y, por tanto, como el reflejo de su contexto cultural. El desarrollo del curso se plantea a partir del análisis de la creatividad y la expresión humana en todas sus formas artísticas. Como una de las asignaturas humanísticas transversales está alineada a seis resultados de aprendizaje institucionales: pensamiento crítico, trabajo colaborativo, visión global y ciudadanía, comunicación además de alfabetización digital e investigación. Incluye las prácticas de vinculación con la comunidad, lo que equivale a 48 horas de planificación, preparación, ejecución y evaluación de un proyecto de vinculación. Su aplicación se la hará según la normativa respectiva.

CUARTO SEMESTRE

1.- ISWZ2101 MÉTODOS NUMÉRICOS

Descripción del curso :

Esta asignatura le permite al estudiante estimar soluciones numéricas a partir de la definición, codificación, análisis y depuración de algoritmos de diferentes problemas matemáticos y analizarlas mediante la teoría del error usando herramientas tecnológicas como MatLab o Python 3.7.

Pre-requisitos :

MATZ0342 CÁLCULO II

MATZ0221 ÁLGEBRA LINEAL

2.- ITIZ2100 SISTEMAS OPERATIVOS

**Descripción del curso :**

Sistemas Operativos, es una asignatura de carácter teórico-práctico y proporciona en el estudiante una visión global en relación a la estructura, funciones y componentes internos de los sistemas operativos. Se describen los mecanismos de administración de procesos, de memoria, sistema de archivos y el manejo de la seguridad con el fin de analizar el funcionamiento de un sistema operativo de propósito general.

Pre-requisitos :

ITIZ1100 FUNDAMENTOS DE TI

3.- ISWZ2102 PROGRAMACIÓN III**Descripción del curso :**

El aumento de la complejidad en el desarrollo de software requiere nuevos enfoques, paradigmas, metodologías, algoritmos y herramientas para solventar los problemas de manera óptima; es por ello que la asignatura de Programación III aborda el estudio de diferentes técnicas de manipulación de información basados en métodos de ordenamiento, búsqueda, recursión, uso de listas lineales (pilas, colas y listas) y no lineales (Árboles, grafos), optimizando el uso de memoria dinámica del computador.

Pre-requisitos :

ISWZ1103 PROGRAMACIÓN II

4.- ITIZ1302 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS**Descripción del curso :**

Dispositivos Electrónicos es una materia que aborda los conceptos fundamentales de la electricidad y aplicación a los microcontroladores. Análisis de circuitos DC, y medición de parámetros eléctricos en circuitos resistivos. Así también, se diseñan soluciones electrónicas en base al uso de programación y leyes de circuitos eléctricos.

Pre-requisitos :

FISZ0121 FÍSICA GENERAL

5.- IIDZ1401 ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**Descripción del curso :**

El propósito de la materia es la de facilitar la comprensión y estructuración de



métodos aplicados al cálculo de costos de manufactura y servicios, así como la conceptualización de los mismos y el análisis adecuado de los componentes que integran el costo de un producto o servicio y su valor unitario. La contabilidad de costos determina el movimiento económico en las empresas y sirve de termómetro referencial para la toma de decisiones de parte de los directores y gerentes.

QUINTO SEMESTRE

1.- ITIZ2200 BASE DE DATOS I

Descripción del curso :

La asignatura presenta a los estudiantes los conceptos generales de informática forense y los principios de aplicación en escenarios de simulación muy apegados a la realidad, haciendo énfasis en el proceso de solución de problemas de casos que requieren la aplicación de este campo del conocimiento. Durante el desarrollo del curso el estudiante podrá utilizar diferentes herramientas que permitan profundizar su aprendizaje, para lo cual se empleará material didáctico y diferentes actividades en línea, así como, herramientas “open source” que permitan aplicar los conocimientos adquiridos.

Pre-requisitos :

ISWZ2102 PROGRAMACIÓN III

2.- ITIZ2101 REDES I

Descripción del curso :

Redes I es una materia que aborda los fundamentos teóricos y prácticos para el análisis, diseño e implementación de Redes de Área Local (LAN) IPV4 e IPV6 básicas. El análisis de la red se desarrolla a través de capas basado en el Modelo de Referencia OSI. Permite entender los mecanismos de direccionamiento y división de redes. Además, permite entender la importancia de las redes en el desarrollo de las comunicaciones del ser humano.

Los estudiantes estarán en la capacidad de aplicar los fundamentos teóricos y prácticos de redes, basados en el modelo de referencia OSI y considerando los criterios para los esquemas de direccionamiento IP, para diseñar e implementar redes LAN básicas.

Pre-requisitos :



ISWZ1102 PROGRAMACIÓN I

3.- ITIZ1303 INFORMÁTICA FORENSE

Descripción del curso :

La asignatura presenta a los estudiantes los conceptos generales de informática forense y los principios de aplicación en escenarios de simulación muy apegados a la realidad, haciendo énfasis en el proceso de solución de problemas de casos que requieren la aplicación de este campo del conocimiento. Durante el desarrollo del curso el estudiante podrá utilizar diferentes herramientas que permitan profundizar su aprendizaje, para lo cual se empleará material didáctico y diferentes actividades en línea, así como, herramientas “open source” que permitan aplicar los conocimientos adquiridos.

Pre-requisitos :

ITIZ1301 FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURIDAD

4.- IIDZ3422 INGENIERÍA ECONÓMICA

Descripción del curso :

La ingeniería económica estudia la viabilidad financiera de los proyectos productivos de una empresa u organización, utilizando una metodología ampliamente aceptada a nivel nacional e internacional, tanto en las empresas, así como en los bancos y bolsas de valores que evalúan a las empresas.

Pre-requisitos :

MATZ0341 CÁLCULO I

5.- ITIZ2403 SISTEMAS EMBEBIDOS

Descripción del curso :

Sistemas Embebidos es una materia de carácter teórico y práctico que proporciona una visión general sobre el uso y aplicaciones de los microcontroladores, de manera que el estudiante pueda analizar, identificar y seleccionar entre las diferentes opciones de dispositivos que se encuentran en el mercado y que sean factibles de ser utilizados para la solución de aplicaciones prácticas de automatización y comunicaciones en beneficio de la sociedad.

Pre-requisitos :



ITIZ1302 DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

SEXTO SEMESTRE

1.- ITIZ2201 BASE DE DATOS II

Descripción del curso :

El curso abordará la programación SQL y la influencia del diseño físico de las bases de datos en la eficiencia de las transacciones. Contempla el control de acceso en bases de datos, gestión de accesos concurrentes, afinación del desempeño, optimización de consultas y las formas de distribución de datos en un entorno de red. El objetivo del curso es gestionar la información de las Bases de Datos relacionales a través de la programación de objetos y la aplicación de procedimientos óptimos de almacenamiento y recuperación en un entorno distribuido para garantizar confiabilidad, integridad y disponibilidad de la información.

Pre-requisitos :

ITIZ2200 BASE DE DATOS I

2.- ITIZ2102 REDES II

Descripción del curso :

Redes II le permite al estudiante definir con criterio técnico el rol de un router y switch dentro de las redes LAN y WAN tanto IPV4 como IPv6, y realizar su configuración para obtener el funcionamiento de dichas redes, utilizando para ello los protocolos de enrutamiento dinámico, enrutamiento estático y conceptos de switching. El estudiante debe configurar protocolos de enrutamiento estático y dinámicos, así como también parámetros de swiching en los dispositivos de red para obtener funcionalidad en las redes LAN y WAN con direccionamiento IPv4 o IPv6; utilizando equipos físicos, así como también en simuladores. Además, durante el curso se aplicarán distintos mecanismos de evaluación tanto sumativa como formativa sobre las distintas actividades autónomas y presenciales desarrolladas por el estudiante.

Pre-requisitos :

ITIZ2101 REDES I

3.- ITIZ2304 ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED I

**Descripción del curso :**

Permite a los estudiantes implementar con criterio técnico servicios de internet en diferentes condiciones como son puertos no estándar y restricciones de acceso. También instalar y configurar en el sistema operativo Linux servidores como:

DNS, Telnet, SSH, FTP, Apache, Samba, Firewall, Base de Datos, Correo Electrónico.

Pre-requisitos :

ITIZ2100 SISTEMAS OPERATIVOS

4.- ITIZ3301 SEGURIDAD INFORMÁTICA**Descripción del curso :**

La materia permite al estudiante comprender principios de seguridad informática para determinar estrategias apropiadas para asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información abordando temas como la introducción a la seguridad de la información, protección, detección, respuesta, valoración del riesgo y técnicas de seguridad informática.

Pre-requisitos :

ITIZ2101 REDES I

5.- ITIZ2402 REDES INALÁMBRICAS**Descripción del curso :**

La materia de Redes Inalámbricas provee el entrenamiento necesario, tanto a nivel práctico como teórico, para definir con criterio técnico el rol de las redes "Wireless" dentro de infraestructuras empresariales WLAN, así como para configurar los equipos necesarios y así obtener conectividad de extremo a extremo en dichas redes, utilizando protocolos de comunicaciones especializados y seguros.

Pre-requisitos :

ITIZ2101 REDES I

SÉPTIMO SEMESTRE**1.- ITIZ2202 BASE DE DATOS III****Descripción del curso :**



La asignatura es de carácter teórico – práctico y define el diseño, implementación, almacenamiento y recuperación de información de bases de datos relacionales. Se utilizará un proceso que minimice la redundancia de datos, proteja la integridad y optimice las estructuras para que los esquemas resultantes sean de máxima calidad. Puntualiza en herramientas de modelamiento y de programación SQL para almacenar y recuperar información de acuerdo a las especificaciones de requerimientos de negocio de un sistema de información.

Pre-requisitos :

ITIZ2201 BASE DE DATOS II

2.- ITIZ2302 SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Descripción del curso :

En la actualidad, las facilidades prestadas por el constante avance de las redes de comunicaciones y el desarrollo de dispositivos móviles han permitido que el ser humano se desarrolle en un entorno totalmente integrado en el que se puede acceder a diferentes servicios desde diferentes dispositivos sin restricciones de ubicación geográfica. Este curso es de naturaleza teórico – práctica, explora los mecanismos que hacen posible esta integración en la que varias aplicaciones ejecutadas en dispositivos independientes colaboran entre ellas, para brindar servicios definidos, contemplando el análisis, diseño e implementación de Sistemas Distribuidos partiendo de presentar conceptos de evolución de los Sistemas de cómputo, Sistemas Operativos, Redes y Servicios web que permitan establecer las bases que sustenten el desarrollo de laboratorios que integren de manera práctica los conceptos emitidos.

Pre-requisitos :

ITIZ2304 ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED I

3.- ITIZ2303 ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED II

Descripción del curso :

La asignatura es de carácter teórico – práctico y proporciona al estudiante una visión a detalle de la planificación, diseño, instalación y configuración de servicios de seguridad y redes en servidores, orientando al estudiante con cada clase a la especialización y reconocimiento de sus competencias



técnicas, mediante la obtención de una certificación reconocida internacionalmente.

Pre-requisitos :

ITIZ2304 ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED I

4.- ITIZ2105 ESCALABILIDAD Y CONECTIVIDAD DE REDES

Descripción del curso :

En esta asignatura se describe las arquitecturas y consideraciones relacionadas con el diseño, seguridad, funcionamiento y la resolución de problemas de redes empresariales, utilizando conceptos de WAN, QoS, acceso remoto seguro, virtualización y automatización. Permite al estudiante adquirir habilidades para configurar, identificar y proteger contra las amenazas de ciberseguridad y solucionar problemas de redes empresariales

Pre-requisitos :

ITIZ2102 REDES II

5.- ITIZ1304 SEGURIDAD DE REDES DE DATOS

Descripción del curso :

Las habilidades conceptuales y tecnológicas en el ámbito de la seguridad de redes y administración de riesgos en la era digital son de las más necesarias y demandadas a medida que las tecnologías de la información y las redes de datos evolucionan, por ello, organizaciones alrededor del mundo están en la búsqueda constante de profesionales que cuenten con el entrenamiento necesario para administrar equipos de networking en una infraestructura segura, reconociendo vulnerabilidades y mitigando esas amenazas. La materia de Seguridad de Redes provee el entrenamiento necesario, tanto a nivel práctico como teórico para entrar al mundo de la seguridad en el campo de las redes de datos, comenzando con una introducción a los conceptos fundamentales de la seguridad para instalar, solucionar problemas y monitorear una red, conocer las herramientas y tecnologías disponibles para dar seguridad perimetral en una red empresarial, así como mantener los principios de integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos y equipamiento de una infraestructura de networking.



Pre-requisitos :

ITIZ3301 SEGURIDAD INFORMÁTICA

6.- ITIZ3300 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

Descripción del curso :

La asignatura es de carácter teórico – práctico y proporciona al estudiante una visión a detalle de la planificación, diseño, instalación y configuración de servicios de seguridad y redes en servidores, orientando al estudiante con cada clase a la especialización y reconocimiento de sus competencias técnicas, mediante la obtención de una certificación reconocida internacionalmente.

Pre-requisitos :

ITIZ2304 ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED I

OCTAVO SEMESTRE

1.- ITIZ3201 ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

Descripción del curso :

Este curso de carácter teórico-práctico proporciona los conocimientos necesarios para que los estudiantes puedan administrar con criterio una base de datos relacional, de tal forma que su operación sea eficiente y segura. Mediante esta materia se logra desarrollar en el estudiante el conjunto de conocimientos y habilidades requeridos, a partir del estudio y aplicación de las buenas prácticas de la industria, para administrar una base de datos relacional, de tal forma que su operación sea eficiente y segura.

Pre-requisitos :

ITIZ2201 BASE DE DATOS II

2.- ITIZ1306 COMPUTACIÓN EN LA NUBE

Descripción del curso :

La asignatura es de carácter teórico – práctico y proporciona al estudiante una visión a detalle de la planificación, diseño, instalación, configuración y operación de servicios de cloud computing, orientando al estudiante con cada clase a la especialización y reconocimiento de los componentes relacionados para la prestación de los diferentes modelos de servicio.



Pre-requisitos :

ITIZ2303 ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE RED II

3.- ITIZ3400 ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE DATOS

Descripción del curso :

La asignatura es de carácter teórico – experimental y proporciona al estudiante una visión a detalle de la planificación, diseño, instalación y configuración de servicios necesarios para la operación de un Centro de Datos, así como su gestión y operación.

Pre-requisitos :

ITIZ2105 ESCALABILIDAD Y CONECTIVIDAD DE REDES

4.- ITIZ3309 ADMINISTRACIÓN Y EVALUACIÓN DE REDES

Descripción del curso :

Centra su estudio en los cinco pilares fundamentales de la Administración (Planificación, Organización, Dirección, Control e Integración), identificando los diferentes modelos utilizados en la administración de infraestructuras tecnológicas de redes. También se aborda el estudio de los diversos parámetros de desempeño de una red, utilizando metodologías para la evaluación de redes con el fin de inferir criterios y recomendaciones para su implementación y seguridad.

Pre-requisitos :

ITIZ2105 ESCALABILIDAD Y CONECTIVIDAD DE REDES

5.- ITIZ1305 HACKING ETICO

Descripción del curso :

Esta asignatura obedece a una amplia y creciente necesidad en el mundo empresarial y de las instituciones públicas de proteger, asegurar y resguardar la información sensible o confidencial que manejan y almacenan. A su vez, esta necesidad se refleja también en la creciente demanda de personal cualificado para establecer métodos de protección y de fiabilidad de los sistemas informáticos susceptibles de ser comprometidos o atacados con intenciones maliciosas. Los temas que se incluyen en la materia son:

Pre-requisitos :

ITIZ1304 SEGURIDAD DE REDES DE DATOS



6.- TITA5141 GESTIÓN DE PROYECTOS DE TI

Descripción del curso :

El curso contempla los conceptos, técnicas y herramientas utilizadas en el proceso de gestión de un proyecto aplicando el enfoque del Project management Institute en el PMBOK y de otras buenas prácticas internacionales. El desarrollo de la materia considera los conocimientos técnicos que el alumno ha adquirido en el transcurso de su carrera. Las clases serán de tipo teórico práctico, en las cuales el estudiante reforzará los conocimientos adquiridos a través de la participación de talleres colaborativos, elaboración de planes de gestión, e investigación para casos de estudio reales, y el uso de herramientas de software para la planeación y control de proyectos, promoviendo la práctica de los valores y la ética profesional.

Pre-requisitos :

ITIZ3300 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

IIDZ3422 INGENIERÍA ECONÓMICA

NOVENO SEMESTRE

1.- ITIZ3308 AUDITORIA DE TI

Descripción del curso :

El curso introducirá los fundamentos de la Auditoría de la Tecnología de Información, razones de por qué la auditoría de TI es un área especializada de la auditoría, la evolución de la Auditoría de TI y los principales objetivos de los servicios de auditoría y aseguramiento, aborda el estudio de los diversos conceptos de seguridad informática y su aplicación para mantener la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información y los equipos dentro de la red basado en los temas: Auditoría de Tecnologías de Información, Gobierno de Tecnología de Información, Seguridad Informática, Administración de Riesgos en TI.

Pre-requisitos :

ITIZ1305 HACKING ETICO

2.- ITIZ3307 ANÁLISIS Y MINERÍA DE DATOS

Descripción del curso :

Esta materia estudia el Análisis Exploratorio de Datos (Exploratory Data



Analysis - EDA) desde la estadística descriptiva, la visualización de datos y se apoya en técnicas de análisis multivariante como regresión, análisis de conglomerados y reducción de dimensiones para grandes volúmenes de datos. Todas las técnicas son abordadas desde un enfoque de aprendizaje estadístico (esta s cal learning) orientado a resolver problemas específicos en la industria. Las herramientas usadas durante el curso son R, Python y SQL.

Pre-requisitos :

ITIZ2202 BASE DE DATOS III

ITIZ3300 SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

3.- ITIZ3304 GESTIÓN DE TI

Descripción del curso :

La materia de ingeniería web es de carácter teórico práctico, provee al estudiante las herramientas para investigar y desarrollar sistemas basados Framework MVC (Modelo Vista Controlador). En el transcurso del semestre se proveerá al alumno de bases lógicas, técnicas y uso de tecnologías de soporte para cumplir con el desarrollo de su investigación. Se complementarán los conocimientos adquiridos con integraciones con otras herramientas basadas con la programación basada en el patrón MVC como son aplicaciones basadas en Javascript utilizando React JS y un ejemplo en plataformas móviles híbridas (React Native o flutter). Adicionalmente al final del curso los conocimientos adquiridos deberán ser transmitidos a sus compañeros a través de un taller práctico guiado por el estudiante y la presentación de un video tutorial.

Pre-requisitos :

ITIZ3301 SEGURIDAD INFORMÁTICA

4.- ITIZ3601 PRACTICAS PRE PROFESIONALES

Descripción del curso :

La práctica preprofesional, se desarrolla en los departamentos de Tecnologías de la Información de organizaciones de cualquier índole, aplicando los conocimientos adquiridos en su formación académica en la carrera.

Pre-requisitos :

ITIZ2102 REDES II

5.- TITA5142 PROYECTO DE TI

**Descripción del curso :**

En esta asignatura se integran los conceptos de infraestructura tecnológica, seguridad informática y proyectos tecnológicos además se aplica de forma práctica el análisis, configuración y aseguramiento de sistemas operativos, equipamiento activo, servidores y servicios con la finalidad que el estudiante esté preparado para diseñar y estructurar proyectos que sean escalables y de alta disponibilidad de las organizaciones

Pre-requisitos :

TITA5141 GESTIÓN DE PROYECTOS DE TI