

INSTITUTO SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN Y NEGOCIOS S.C.

Nombre Autorizado de la Institución

INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Nivel y Nombre del Plan de Estudios

ESCOLAR

Modalidad Educativa

FIN DE APRENDIZAJE O FORMACIÓN

Formar Licenciados en Ingeniería en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y Transformación Digital capaces de crear, diseñar, implementar y administrar sistemas de cómputo relacionados con las Tecnologías de Información y las Comunicaciones y la Transformación Digital, así como de redes de cómputo, bases de datos para la toma de decisiones y dispositivos con software embebidos; caracterizados por ser líderes, emprendedores, competitivos que contribuyen a la generación de valor en las organizaciones con un sentido ético y de responsabilidad social.

PERFIL DE EGRESO

EL LICENCIADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL DEBERÁ CUBRIR EL SIGUIENTE PERFIL DE EGRESO:

I.- CONOCIMIENTOS DE:

- Cálculo diferencial e integral y matemáticas discretas.
- Lenguajes de programación orientada a objetos, programación web, programación para sistemas embebidos, programación para dispositivos móviles, programación multidispositivos y programación R.
- Estadística diferencial y descriptiva.
- Bases de datos relacionales y bases de datos en sistemas distribuidos.
- Arquitectura de computadoras.
- Arquitectura de redes de computadoras, protocolos de transporte, protocolos de interconexión, protocolos de enlace y capa física.



- Ingeniería de software orienta a objetos, modelos de ingeniería de software, modelos de calidad de software, ingeniería de software para comercio electrónico y aplicaciones web.
- Análisis de señales y sistemas de comunicaciones.
- Transformación digital dentro de las organizaciones, los nuevos procesos y las tecnologías emergentes.
- Medios de transmisión en un sistema de telecomunicaciones y los modos de modulación y demodulación.
- Arquitectura y entornos de programación de aplicaciones móviles.
- Estructura, diseño, lógica y funcionamiento de un sistema operativo y sistemas operativos distribuidos.
- Estándares para sistemas de comunicación inalámbrica.
- Metodologías para el desarrollo de empresas enfocadas a los negocios electrónicos.
- Redes emergentes: VLAN, redes móviles, redes inalámbricas y VoIP.
- Aplicaciones móviles multidispositivo y el internet de las cosas.
- Marco jurídico y el proceso de auditoría en las tecnologías de la información y las telecomunicaciones.
- Modelos para el desarrollo de interfaces de interacción humano-computadora.
- Protocolos para el desarrollo de aplicaciones de inteligencia artificial.
- Arquitecturas para el diseño de aplicaciones digitales y analógicas con la tecnología del Internet del todo.
- Procesos de administración de proyectos en tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Técnicas y métodos de modelado y administración del conocimiento.
- Protocolos de administración y seguridad en redes.
- Bases del liderazgo y las técnicas para desarrollar el liderazgo en las organizaciones.
- Estructura gramatical de la lengua inglesa.
- Computación en la nube y en la niebla.
- Técnicas para la protección de los datos en un entorno personal y organizacional bajo las metodologías de ciberseguridad.
- Fundamentos y técnicas de Big Data.
- Diseño de experiencias de realidad aumentada y virtual.

II.- HABILIDADES Y DESTREZAS

- Diseña, implementa y administra redes de cómputo y comunicaciones, bajo modelos y estándares internacionales, para satisfacer las necesidades de información de los sistemas sociales, garantizando aspectos de seguridad y calidad.
- Diseña, desarrolla y mantiene sistemas de bases de datos asegurando la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.
- Integra las diferentes arquitecturas de hardware y administrar plataformas de software para incrementar la productividad en las organizaciones.



- Implementa sistemas de seguridad bajo políticas internas de las organizaciones y estándares aceptados.
- Observa los aspectos legales del uso y explotación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Desarrolla e implementa sistemas de información para el control y la toma de decisiones utilizando metodologías basadas en estándares internacionales.
- Analiza, diseña y programa dispositivos con software embebido.
- Utiliza tecnologías y herramientas actuales y emergentes acordes a las necesidades del entorno.
- Integra soluciones basadas en sistemas de comunicaciones que involucren tecnologías actuales y emergentes.
- Desempeña funciones de consultoría y auditoría en el campo de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
- Crea empresas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones y Transformación Digital.
- Aplica las tecnologías emergentes en un entorno de transformación digital.
- Administra proyectos que involucren Tecnologías de la Información y Comunicaciones y Transformación Digital en las organizaciones conforme a requerimientos establecidos.
- Establece una comunicación efectiva en la lengua inglesa.

III.- ACTITUDES

- Enfrenta su actividad profesional con vocación de servicio.
- Estratégico y disruptivo.
- Resolutivo.
- Es responsable de su propio aprendizaje
- Destaca en el trabajo colaborativo.
- Empatía con las necesidades de los usuarios.
- Se adapta a los cambios y enfrenta retos.
- Actitud liderazgo.
- Es honesto, ético y responsable.

PERFIL DE INGRESO

El aspirante a este programa educativo deberá haber concluido y aprobado satisfactoriamente el nivel de educación de bachillerato o equivalente. Y debe poseer:

Conocimientos:

- Básicos del área de ingeniería y tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Herramientas informáticas a nivel de usuario, (sistema operativo, procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos)
- Conocimientos de matemáticas básicas y operaciones básicas de cálculo integral y diferencial.
- Lógica de programación.

Habilidades:

- Razonamiento lógico.
- Habilidad para comunicar información de manera clara y concisa de forma oral, escrita y gráfica.
- Manejo de computadoras y redes de computadoras.
- Habilidad para trabajar bajo presión.
- Habilidad de pensamiento estratégico.
- Administración de tiempo.
- Desarrollo de sistemas informáticos y de sistemas de comunicación.

Aptitudes:

- Trabajo en equipo.
- Razonamiento verbal.
- Liderazgo.
- Fortaleza emocional.
- Iniciativa y creatividad.



**CUA
TRI
MES
TRE**

1

- Cálculo diferencial
- Química
- Álgebra y geometría analítica
- Costos e ingeniería económica
- Energías renovables y desarrollo sustentable
- Fundamentos de estadística
- Comunicación oral y escrita

**CUA
TRI
MES
TRE**

2

- Cálculo integral
- Programación II
- Matemáticas discretas II
- Álgebra lineal
- Fundamentos de estadística
- Base de datos I
- Formación sociocultural I

**CUA
TRI
MES
TRE**

3

- Arquitectura de computadoras
- Programación III
- Matemáticas para la toma de decisiones
- Electricidad y magnetismo
- Estructuras y organización de datos
- Base de datos II
- Formación sociocultural II

**CUA
TRI
MES
TRE**

4

- Matemáticas aplicadas a las comunicaciones
- Estadística aplicada
- Fundamentos de redes
- Circuitos eléctricos y electrónicos
- Ingeniería de software I
- Base de datos III
- Desarrollo de emprendedores

**CUA
TRI
MES
TRE**

5

- Análisis de señales y sistemas de comunicaciones
- Programación web
- Redes de computadora
- Bases de datos distribuidas
- Transformación digital en la organización
- Ingeniería de software II
- Inglés I



**CUA
TRI
MES
TRE**

6

- Telecomunicaciones
- Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles
- Sistemas operativos
- Tecnologías inalámbricas
- Programación R
- Negocios electrónicos I
- Inglés II

**CUA
TRI
MES
TRE**

7

- Redes emergentes
- Aplicaciones móviles multidispositivos
- Auditoría en tecnologías de la información
- Sistemas operativos distribuidos
- Interacción humano computadora
- Inteligencia artificial
- Inglés III

**CUA
TRI
MES
TRE**

8

- Internet del todo
- Administración de proyectos
- Sistemas embebidos
- Ingeniería del conocimiento
- Dirección y liderazgo
- Negocios electrónicos II
- Seminario de titulación

**CUA
TRI
MES
TRE**

9

- Administración y seguridad de redes
- Computación en la nube y en la niebla
- Ciberseguridad
- Ética profesional
- Bigdata
- Realidad virtual y aumentada