Ingeniería en Sistemas Computacionales

ISIC-2010-224

Especialidad: Cómputo y Gestión de Datos

Clave: ISIE-CGD-2024-01

Fecha de inicio: Agosto 2024

Periodo de vigencia: Agosto 2024 – Junio 2026

Propuesta elaborada en trabajo conjunto por los docentes de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales del Tecnológico Nacional de México, Campus Jerez, en base al Lineamiento para la Integración de Especialidades versión 1.0 Planes de estudio 2009-2010 del Tecnológico Nacional de México.

Cómputo y Gestión de Datos

Planes de estudios afines en los que se puede ofrecer la especialidad

Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática, Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Objetivo

El alumno egresado de esta especialidad tendrá las competencias para implementar soluciones basadas en tecnologías web y lenguajes de programación actuales para la obtención, análisis y representación de datos, aplicando técnicas de seguridad informática para mantener la integridad de los mismos.

Definición del Perfil de la Especialidad

Las materias definidas permiten al estudiante adquirir y aplicar conocimientos para la implementación de soluciones web para la adquisición, generación y administración de datos, haciendo énfasis en la eficiencia, eficacia y seguridad durante el desarrollo de productos de software y hardware.

Se pretende promover la innovación tecnológica y fomentar las actividades de emprendimiento en los estudiantes. Con esta visión, se busca al mismo tiempo, desarrollar el pensamiento analítico, autonomía y creatividad dentro de un contexto competitivo y ético que contribuya al buen desempeño académico y profesional.

Estructura y Competencias Genéricas

La especialidad está compuesta por las siguientes 5 materias para un total de 25 créditos.

Interfaz y experiencia de usuario

Identifica, comprende y aplica los principales conceptos, aplicaciones, tecnologías y tendencias del diseño y visualización web para el diseño e implementación de componentes de interfaz modernos, responsivos, dinámicos e interactivos que lleven a una mejora general de la experiencia de usuario

Internet de los sentidos

Diseña, desarrolla e implementa soluciones basadas en tecnología de Internet de las cosas, para la generación, adquisición y administración de datos mediante diferentes tipos de sensores y dispositivos. Comprende y aplica las bases para el desarrollo de tecnología de Internet de los Sentidos.

Tópicos selectos de programación Web

Desarrolla aplicaciones web dinámicas del lado cliente y del servidor utilizando diferentes tecnologías y mediante la implementación de bibliotecas y frameworks, enfocadas a una arquitectura de microservicios.

Desarrollo, seguridad y operaciones de software (DevSecOps)

Aplicar las técnicas y herramientas de desarrollo de software que permitan mejorar la eficacia, eficiencia y la seguridad en la construcción y la entrega de productos de software.

Hacking ético

Aplicar técnicas de hackeo ético en los sistemas de información para detectar vulnerabilidades implementando soluciones para la prevención de ataques informáticos tanto en redes de cómputo como aplicaciones informáticas.

Retícula

Créditos totales: 25

Materia	Clave	SATCA	Semestre
Interfaz y experiencia de usuario	CGB – 2401	1-4-5	Séptimo
Internet de los sentidos	CGD – 2402	2-3-5	Octavo
Tópicos selectos de programación Web	CGB – 2403	1-4-5	Octavo
Desarrollo, seguridad y operaciones de software (DevSecOps)	CGB – 2404	1-4-5	Noveno
Hacking ético	CGB – 2405	1-4-5	Noveno

Se anexan en archivos separados las asignaturas y sus contenidos