



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO

“Con la Ciencia por la Humanidad”

Desarrollo de Software

Módulo de Especialidad de ISC

Desarrollo de Software

Módulo de especialidad de ISC



El área de desarrollo de software es muy dinámica y siempre está en constante evolución

Continuamente aparecen nuevas herramientas, tecnologías y frameworks que tratan de hacer esta tarea mas rápida, eficiente, segura y escalable.

Un Ing. en Sistemas Computacionales deberá siempre estar informado y actualizado, en constante aprendizaje para mantenerse al día en esta área.

Objetivo:

Desarrollar e implementar aplicaciones para diversos plataformas y dispositivos





Desarrollo API REST

Las APIS permiten que sistemas heterogéneos en diferentes plataformas intercambien información y trabajen entre si. Existen diversas tecnologías para desarrollar APIS por ejemplo:

- **SOAP**: Es común que entidades gubernamentales y el sector financiero usen SOAP
- **REST**: La gran mayoría de APIS en la World Wide Web siguen la arquitectura REST
- **GRAPHQL**: Es un lenguaje de consulta de recursos, que recientemente apareció como opción a REST

Actualmente la arquitectura mas usada para desarrollo de APIS es REST ya que es muy fácil de implementar y consumir. Además de que la curva de aprendizaje no es muy pronunciada y encontrarás mucha documentación y bibliografía acerca de ella.

En esta materia, se estudian los principios de esta arquitectura. Como alumno deberás desarrollar y publicar una API REST. Esta materia sirve como base para las siguientes en este módulo como desarrollo Android y iOS.



Programación Multi-paradigma

Un paradigma de programación son los principios y modelos que nos permiten estructurar un problema para organizar nuestro código.

Existen lenguajes que soportan varios estilos de programación (paradigmas) esto les proporciona gran flexibilidad y capacidad de adaptarse a diferentes situaciones ya que dependiendo del tipo de problema puedes inclinarte por uno u otro paradigma.

En esta materia aprenderás el lenguaje de programación Python el cual soporta varios paradigmas entre ellos el imperativo, el orientado a objetos y el funcional.

Aprenderás:

- Desarrollo de interfaces gráficas de usuario
- Aplicarás Python para desarrollo en internet
- Integración de Python con bases de datos
- Criptografía.



Desarrollo Android

Desarrollo e implementación de aplicaciones para dispositivos Android usando el lenguaje de programación Kotlin

En esta materia nos introducimos en el entorno y las herramientas de desarrollo Android, Asi como también el lenguaje de programación Kotlin.

En esta materia desarrollaras una aplicación Android que integre:

- Bases de datos
- Tareas en segundo plano
- Servicios Web



Desarrollo iOS

Desarrollo e implementación de aplicaciones para dispositivos iOS usando el lenguaje de programación Swift

En esta materia aprenderás:

- Los términos y conceptos para desarrollar aplicaciones para iOS
- El proceso de publicación de una App.
- El lenguaje de programación Swift.
- Realizar peticiones a través de APIs
- Acceder a componentes/sensores del dispositivo como cámara o geo localización

Desarrollaras como proyecto final una aplicación iOS que integre todos los conceptos aprendidos.



Ethereum × Solidity

Desarrollo de Apps descentralizadas

Que es una App descentralizada?

Este tipo de app no depende de un servidor central, funciona sobre una red distribuida

La ejecución del código y el almacenamiento de datos se distribuye en los nodos de la red.

La tecnología que permite esto se llama Blockchain.

Estas aplicaciones son parte del ecosistema Web3, la nueva generación de internet enfocada en la descentralización, propiedad del usuario y economía digital nativa.

Cadena de bloques (Blockchain)

Es como un libro de contabilidad digital, pero que no es controlado por una entidad central. Esta distribuido entre todos los participantes (nodos de una red).

Esta tecnología es conocida porque es la base de las criptomonedas pero es usada en otros ámbitos como:

- Contratos inteligentes
- Sistemas de votación electrónica
- Rastreo en cadenas de suministro

#ORGULLO
TECOS



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Plan de estudios: ISIC - 2010 - 224
Módulo de Especialidad: ISIE - DDS - 2022 - 02

Desarrollo de Software

ESPECIALIDAD I
Desarrollo
API Rest
2-3-5
DSD - 2201

Administración de
Redes
0 - 4 - 4
SCA - 1002

ESPECIALIDAD V
Desarrollo de Aplicaciones
Descentralizadas
2-3-5
DSD - 2205

CONMUT. Y ENR. DE
REDES DE DATOS
2-3-5
SCD - 1004

ESPECIALIDAD III
Desarrollo
ANDROID
2-3-5
DSD - 2203

RESIDENCIA
PROFESIONAL

10

Administración de
Bases de Datos
1 - 4 - 5
SCB - 1001

ESPECIALIDAD IV
Desarrollo
IOS
2-3-5
DSD - 2204

SERVICIO SOCIAL

10

ESPECIALIDAD II
Desarrollo
Multiparadigma
2-3-5
DSD - 2202

Actividades
Complementarias

5

Lenguajes y
Autómatas II
2-3-5
SCD - 1016

Sistemas
Programables
2-3-5
SCD - 1023

INTELIGENCIA
ARTIFICIAL
2-2-4
SCC - 1012