**\*\*MOD 1\*\* \*\*Programación Orientada a Objetos\*\***

Principios de POO (Encapsulamiento, Polimorfismo, Abstracción y Herencia)

- Conceptos fundamentales de Programación Orientada a Objetos

- Implementación de POO en JavaScript

- Diseño y modelado de clases y objetos

- Patrones de diseño en POO

- **Profundización:**

\* Implementación con TypeScript

\* Principios SOLID

\* Programación funcional moderna

\* Principios de diseño de software

\* Programación reactiva

\* Mejores prácticas de arquitectura de software

**\*\*MOD 2\*\* \*\*Estructura de datos y algoritmos\*\***

- Estructura de datos (Arrayas, listas enlazadas, pilas, colas)

- Árboles, Grafos

- Algoritmos de Búsqueda y Ordenamiento

- Complejidad temporal y espacial, análisis de algoritmos

**- Profundización:**

\* Estructuras de datos avanzadas

\* Algoritmos de optimización

\* Introducción a estructuras de datos para IA

\* Análisis de rendimiento computacional

\* Algoritmos de machine learning

\* Técnicas de resolución de problemas computacionales

**\*\*MOD 3\*\* \*\*Frontend con React\*\***

- JSX, Componente, props y estados

- Hooks de ReactJS

- Manejo de eventos y Formularios

- React Router para navegación

- Diseño responsive con CSS

**- Profundización:**

\* Next.js y React Server Components

\* Gestión de estado avanzada

\* Desarrollo de aplicaciones web progresivas (PWA)

\* Optimización de rendimiento en React

\* Arquitectura de aplicaciones Frontend

\* Técnicas de renderizado avanzado

**\*\*MOD 4\*\* \*\*Estilización con Tailwind y Bootstrap\*\***

- Componente, Grid, Flexbox y utilidades con Bootstrap

- Diseño responsive con Bootstrap

- Diseño, personalización, utilidades con Tailwind CSS

- Diseño, Maquetación Tailwind CSS

**- Profundización:**

\* Design systems

\* Diseño web accesible

\* Animaciones y transiciones CSS

\* Principios de UI/UX

\* Diseño responsive avanzado

\* Mejores prácticas de diseño web

**\*\*MOD 5\*\* \*\*Desarrollo backend con NodeJS y Express.js\*\***

- Métodos de Petición HTTP (GET, POST, PUT, PATCH, DELETE)

- Construcción de APIs con express.js

- Integración e interacción con bases de datos relacionales y no relacionales (MongoDB, MySql)

- CRUD (Create, Read, Update, Delete) API en Postman

- Autenticación y manejo de sesiones (JWT, OAuth 2.0)

- Profundización:

\* Arquitectura de microservicios

\* NestJS

\* GraphQL

\* Serverless computing

\* Seguridad en aplicaciones web

\* Escalabilidad y rendimiento backend

**\*\*MOD 6\*\* \*\*Integración Frontend y Backend\*\***

- Manejo de datos con React usando Hooks, Fetch y Axios

- Implementación de Lógica de Negocio en aplicaciones Fullstack

- Testing y pruebas (React con Jest, (E2E) con Cypress)

- Optimización y SEO

- Despliegue a producción (Vercel, Netlify, Fly.io, Railway.app)

- Profundización:

\* Integración continua y despliegue (CI/CD)

\* Dockerización de aplicaciones

\* Estrategias de testing avanzadas

\* Monitoreo y logging

\* Optimización de rendimiento

\* Arquitectura de aplicaciones full-stack

Módulos adicionales de tendencias tecnológicas:

- Introducción a Inteligencia Artificial para desarrolladores

- Desarrollo de aplicaciones con IA generativa

- Fundamentos de machine learning para desarrollo web

- Computación en la nube

- Desarrollo de aplicaciones móviles híbridas

- Seguridad web avanzada