

Avanzado - Desarrollo de Software

PROGRAMA DE ESTUDIOS: Integración Back-End (basado en Node.js)



Para empezar el curso:

1

Es necesario que el estudiante tenga conocimientos avanzados de programación.

2

El estudiante debe contar con una computadora y conexión a internet.

3

Manejo básico de PC para configurar herramientas necesarias para el curso.

Información Esencial:

Inversión Pago único de 450.000 Gs.

Inicio 6 de abril del 2026.

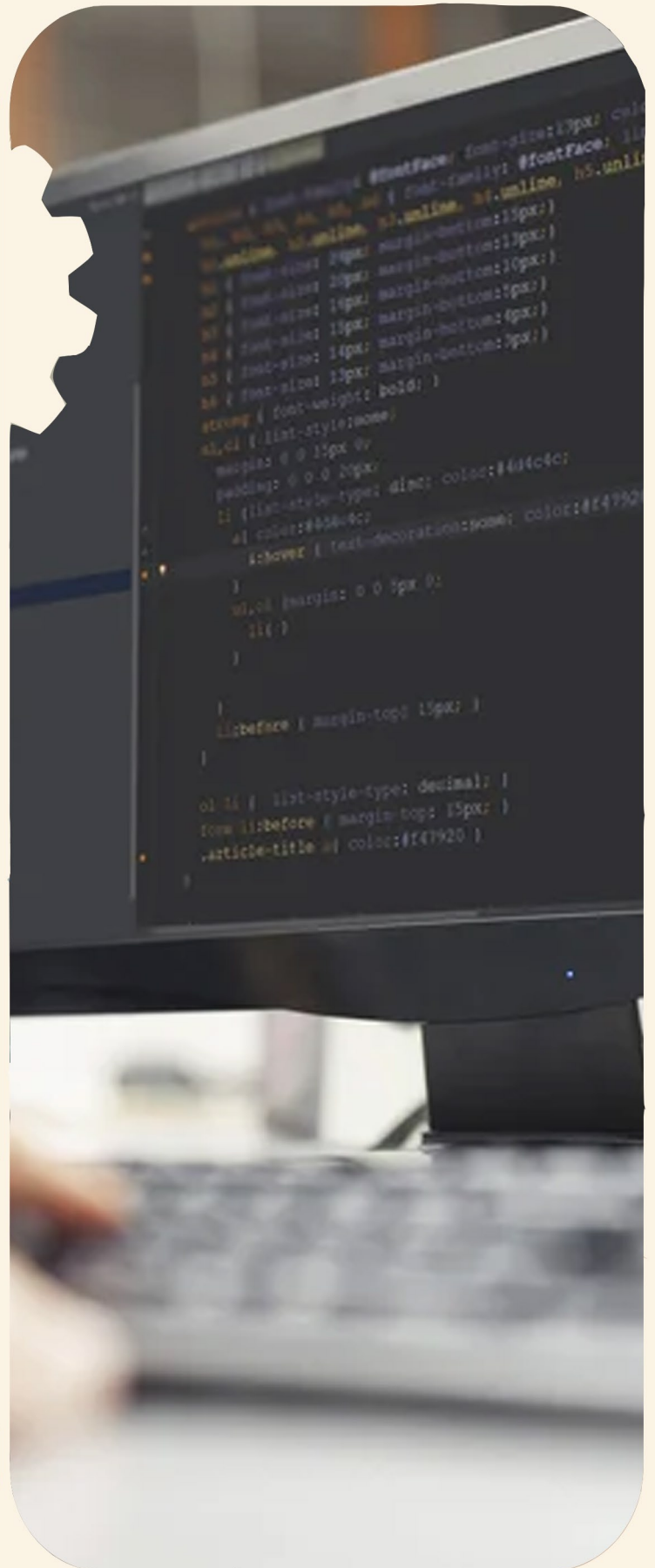
Duración 8 semanas (40 horas totales).

Carga Horaria 5 horas semanales: Clases virtuales e interactivas.

Horario Lunes, 19:00 a 21:30 h (Síncrona)
Martes, 19:00h a 21:30 h (Asíncrona)

Modalidad 100% Online / Sincrónico a través de la plataforma EDUCA.

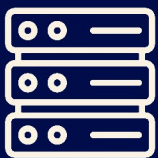
Curso avanzado orientado a diseñar, construir, integrar y desplegar aplicaciones web modernas con énfasis en Back-End con Node.js y Express, integradas con PostgreSQL, incluyendo autenticación, seguridad, consumo de APIs, integración con front-end en React y despliegue en la nube, con un enfoque altamente práctico y desarrollo progresivo de soluciones reales. Este curso también promueve el desarrollo de buenas prácticas profesionales, incluyendo organización de proyectos, documentación clara de endpoints, manejo adecuado de variables de entorno y estructuración limpia del código siguiendo principios de modularidad y escalabilidad. A lo largo de las ocho semanas, el estudiante trabajará bajo una metodología progresiva orientada a proyectos, donde cada módulo se integra en un solución funcional completa.



Objetivos del curso

- Diseñar y desarrollar servidores y aplicaciones del lado del servidor con Node.js.
- Integrar bases de datos relacionales para el manejo eficiente de información.
- Implementar mecanismos de autenticación y seguridad en aplicaciones web.
- Consumir e integrar APIs de terceros y preparar aplicaciones para despliegue en producción.
- Construir interfaces web funcionales con React (integración front/back).

Objetivos específicos



SERVIDOR

rutas, middlewares, estructura modular y patrón MVC.



BASE DE DATOS

modelado, operaciones CRUD y consultas relaciones avanzadas.



INTEGRACIÓN

consumo de APIs externas, pruebas de depuración y despliegue cloud.



SEGURIDAD

registro/login, protección de rutas, control de accesos y seguridad básica.



Perfil del egresado

Al finalizar, el egresado podrá desarrollar e integrar una solución full-stack de forma coherente y profesional: construir back-end con Node.js/Express, gestionar datos con PostgreSQL (ORM), implementar autenticación/seguridad, consumir APIs externas, realizar pruebas/depuración y desplegar en la nube integrando front-end en React.

Plantel Docente

El curso es dictado por la Lic. Leticia Carolina Mendieta Guillén, Licenciada en Ciencias Informáticas con énfasis en Análisis de Sistemas Informáticos. Actualmente se encuentra en proceso de tesis de la Maestría en Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, y posee una Especialización en Didáctica Universitaria en la misma institución.



Lic. Leticia Mendieta

Cronograma

Semana	Módulo	Enfoque Principal
Semana 1	Introducción TypeScript	Rol del back-end, entorno Node.js + TypeScript, APIs REST.
Semana 2	Express MVC	Arquitectura MVC, controladores, middlewares y rutas.
Semana 3	Postgre SQL Prisma	Conexión y CRUD con ORM.
Semana 4	Relaciones avanzadas	Relaciones y consultas (filtrado/orden/paginación).
Semana 5	Autenticación JWT	Login/registro, rutas protegidas y seguridad.
Semana 6	APIs externas React (inicio)	Consumir APIs y preparar integración front/back.
Semana 7	React Pruebas	Integración, testing y debugging (Jest/Postman).
Semana 8	Despliegue Presentación final	Deploy (Render) + defensa del proyecto final.

Contenido del curso

Desarrollo de Servidores

Creación y configuración de servidores, manejo de rutas, middlewares y estructura modular bajo el patrón MVC. Desarrollo de APIs RESTful y gestión de solicitudes y respuestas HTTP.

Integración y Gestión de Bases de Datos

Conexión con PostgreSQL mediante ORM (Prisma), modelado de datos, operaciones CRUD y manejo de relaciones entre tablas para garantizar persistencia.

Autenticación y Seguridad

Implementación de registro y login de usuarios utilizando JWT y bcrypt, protección de rutas privadas, validación de datos y aplicación de buenas prácticas de seguridad.

Integración Full-Stack y Despliegue

Consumo de APIs externas, conexión con front-end en React, pruebas y depuración del sistema, y despliegue en servicios cloud como Render, Railway, Vercel o Netlify.

Fundamentos: Principios de arquitectura cliente-servidor, funcionamiento del protocolo HTTP, estructura de APIs REST, lógica de programación aplicada al back-end.

Colecciones: Estructuración y organización de datos en bases relacionales, definición de modelos y esquemas, relaciones entre entidades, consultas avanzadas.

Distribución de la Calificación y Condiciones para Aprobar

La evaluación del curso se basa en un enfoque práctico:

Tareas prácticas (30%): Actividades asincrónicas orientadas al desarrollo progresivo del proyecto.

Proyecto Final Integrador (50%): Desarrollo de una aplicación full-stack funcional que incluya servidor en Node.js, base de datos PostgreSQL, autenticación segura e integración con front-end.

Examen Final Teórico-Práctico (20%): Evaluación individual para comprobar la comprensión de conceptos fundamentales

Requerimientos mínimos en cada módulo:

Asistencia: Participación en clases síncronas y cumplimiento de actividades en plataforma.

Calificación Mínima: Alcanzar el porcentaje mínimo establecido en las evaluaciones.

Certificación: Cumplir con los requisitos académicos para la emisión del certificado.



cit.pol.una.py

