



PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN

<DESARROLLO BACK-END>

N° de Créditos: 14

<SUMILLA DEL PROGRAMA>

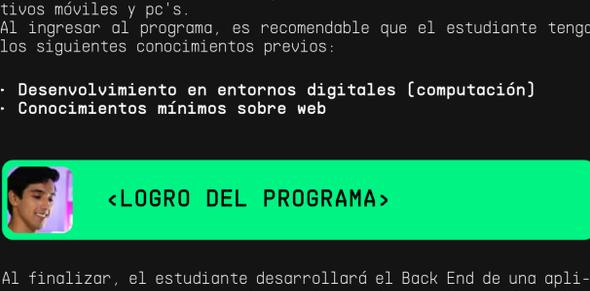
El programa de especialización en Desarrollo Back-End, es de naturaleza teórica - práctico. Le permitirá al estudiante desarrollar aplicaciones modernas, programando en JavaScript del lado del servidor. Además, aprenderá a trabajar y dominar bases de datos utilizando MongoDB para mejorar la gestión de manera ágil, eficiente, permitiendo que el software sea escalable.



<INFRAESTRUCTURA>

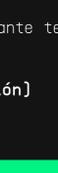
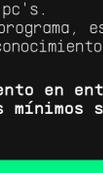
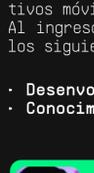
Para el desarrollo de este programa de especialización es necesario contar con:

- Dispositivos con sistema operativo Windows, MacOS y/o Linux.



<SOFTWARE NECESARIO>

Para el desarrollo de este programa de especialización es necesario contar con:



NodeJS

MongoDb

JavaScript

NoSQL GIT

<PERFIL DE INGRESO>

El programa de especialización está dirigido a profesionales, técnicos estudiantes y público en general que desee incrementar sus conocimientos en el desarrollo de páginas web interactivas para dispositivos móviles y pc's.

Al ingresar al programa, es recomendable que el estudiante tenga los siguientes conocimientos previos:

- Desarrollo en entornos digitales [computación]
- Conocimientos mínimos sobre web

<LOGRO DEL PROGRAMA>

Al finalizar, el estudiante desarrollará el Back End de una aplicación e-commerce para vender productos de un rubro a elección

PROGRAMACIÓN

MÓDULO 1 MÓDULO 2 MÓDULO 3 MÓDULO 4 MÓDULO 5 MÓDULO 6

<INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO BACKEND Y CONFIGURAR EL ENTORNO DE TRABAJO>

Reconoce los conceptos básicos y el funcionamiento del desarrollo web para el desarrollo del proyecto web.

Semana_1

<INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO BACKEND>

Reconoce los lenguajes de programación en tendencia dentro del mundo del Back-end para iniciar con un proyecto web.

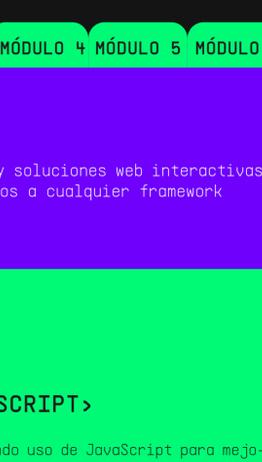
Lección 1 <INTRODUCCIÓN AL BACKEND>

Lección 2 <HERRAMIENTAS DE DESARROLLO Y CONFIGURACIÓN DE ENTORNO DE TRABAJO>

Lección 3 <INTRODUCCIÓN A GIT Y EL MANEJO EN NUESTROS PROYECTOS>

Hackathon 1

El estudiante generará un repositorio sobre el cual podrá practicar conceptos de trabajo en git (creación de un nuevo repositorio, branches, pull-requests y merge)



MÓDULO 1 MÓDULO 2 MÓDULO 3 MÓDULO 4 MÓDULO 5 MÓDULO 6

<FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN>

Crea algoritmos y/o un lenguaje base para dar solución a un problema.

Semana_2

<CÓDIGO A PSEUDOCÓDIGO Y USO DE LA TERMINAL>

Crea algoritmos para dar solución a un problema.

Lección 1 <USO DE LA TERMINAL Y LÍNEA DE COMANDOS>

Lección 2 <LÓGICA DE PROGRAMACIÓN>

Hackathon 2

El estudiante podrá usar pseudocódigo, diagramas de flujo o PSeInt para crear un algoritmo y determinar cómo funcionará la aplicación, dándole solución a un problema.



MÓDULO 1 MÓDULO 2 MÓDULO 3 MÓDULO 4 MÓDULO 5 MÓDULO 6

<JAVASCRIPT>

Crea aplicaciones de todo tipo y soluciones web interactivas para trasladar esos conocimientos a cualquier framework JavaScript.

Semana_3

<INTRODUCCIÓN A JAVASCRIPT>

Aplica el uso de algoritmos haciendo uso de JavaScript para mejorar el funcionamiento de la aplicación.

Lección 1 <CONCEPTOS GENERALES: SINTAXIS Y VARIABLES>

Lección 2 <CONTROL DE FLUJOS>

Lección 3 <CICLOS E ITERACIONES>

Hackathon 3

El estudiante deberá utilizar condicionales y operadores de comparación para realizar cálculos o tareas específicas con respecto a la lógica de su aplicación de E-commerce.



Semana_4

<PROGRAMACIÓN AVANZADA>

Crea la lógica de programación para reutilizar código dentro de la aplicación.

Lección 1 <FUNCIONES>

Lección 2 <OBJETOS>

Lección 3 <ARRAYS>

Hackathon 4

El estudiante deberá generar instrucciones para realizar cálculos o tareas específicas con respecto a la lógica de su aplicación de E-commerce.



Semana_5

<PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS>

Emplea POO para la manipulación de datos y reutilización del código.

Lección 1 <POO [Programación Orientada a Objetos]>

Lección 2 <CLASES Y OBJETOS>

Lección 3 <MANEJO Y COMUNICACIÓN DE LOS OBJETOS>

Hackathon 5

El estudiante deberá mejorar la lógica de su aplicación usando clases y objetos para brindar una sintaxis clara y simple en su proyecto.

Semana_6

<MANIPULACIÓN DEL DOM, USO DEL LOCALSTORAGE Y EVENTOS>

Aplica eventos en el DOM y localStorage para el almacenamiento de datos de manera local.

Lección 1 <Storage y JSON>

Lección 2 <DOM>

Lección 3 <Eventos>

Hackathon 6

El estudiante podrá manipular el DOM y crear eventos que de la mano con la cual mejorará la lógica del proyecto.



Semana_7

<NodeJS y NPM>

Usa NodeJS y NPM de lado del servidor en una aplicación para la ejecución de varios comandos como instalar y desinstalar paquetes.

Lección 1 <NODE JS>

Lección 2 <Package Manger>

Lección 3 <APIs>

Hackathon 7

El estudiante debe crear y consumir su API para luego utilizarlo del lado del servidor.



<BASE DE DATOS>

Creas la información de cualquier motor de base a través del lenguaje SQL y NoSQL.

Semana_8

<BASE DE DATOS>

Diseña base de datos para su aplicación en sus proyectos web.

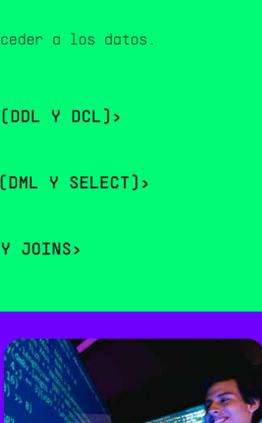
Lección 1 <BASE DE DATOS RELACIONALES>

Lección 2 <INTRODUCCIÓN A BASE DE DATOS SQL y NoSQL>

Lección 3 <INTRODUCCIÓN A PostgreSQL>

Hackathon 8

El estudiante deberá crear el diseño físico y lógico de su base de datos para aplicarlo en su aplicación.



Semana_9

<BASE DE DATOS SQL>

Utiliza SQL para administrar y acceder a los datos.

Lección 1 <LENGUAJE SQL [DDL Y DCL]>

Lección 2 <LENGUAJE SQL [DML Y SELECT]>

Lección 3 <AGRUPACIONES Y JOINS>

Hackathon 9

El estudiante deberá crear su base de datos mediante SQL para administrar una Base de Datos y acceder a los datos, asimismo esto le servirá para aplicar esta tecnología a cualquier proyecto.



Semana_10

<BASE DE DATOS NOSQL>

Utiliza base de datos NoSQL para gestionar Data Documental.

Lección 1 <OPERACIONES>

Lección 2 <AGREGACIONES>

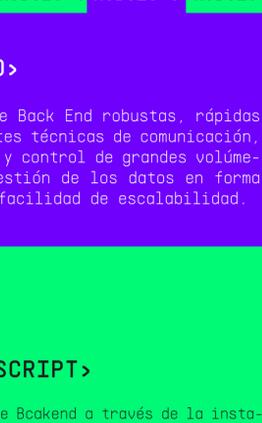
Lección 3 <SEGURIDAD Y REPLICACIONES>

Lección 4 <FRAGMENTACIÓN>

Lección 5 <MONGODB>

Hackathon 10

El estudiante deberá generar una Base de Datos usando MongoDB para aplicarla en su proyecto y gestionar Data Documental.



Semana_11

<POSTGRES SQL>

Creas bases de datos robustas a partir del motor de bases de datos PostgreSQL.

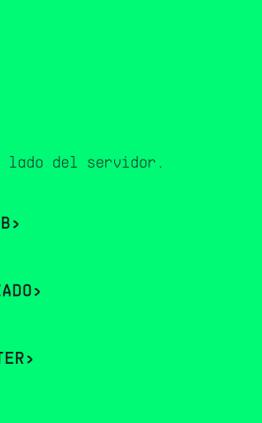
Lección 1 <PROGRAMACION PROCEDIMENTAL>

Lección 2 <TRIGGERS>

Lección 3 <FORMAS NORMALES>

Hackathon 11

El estudiante deberá generar una base de datos usando PostgreSQL para el desarrollo de una aplicación.



<PROGRAMACIÓN BACKEND>

Diseña aplicaciones complejas de Back End robustas, rápidas y escalables, dominando diferentes técnicas de comunicación, manejo de procesos distribuidos y control de grandes volúmenes de datos para dominar la gestión de los datos en forma eficiente, ágil y con una gran facilidad de escalabilidad.

Semana_12

<SERVIDORES CON JAVASCRIPT>

Creas desde el inicio el proyecto de Backend a través de la instalación de un servidor del lado del servidor.

Lección 1 <ECMAScript Y Typescript>

Lección 2 <MANEJO DE ARCHIVOS>

Lección 3 <NODEJS>

Lección 4 <ADMINISTRADOR DE PAQUETES - NPM>

Hackathon 12

El estudiante deberá realizar la instalación de NodeJS así como el manejo de los paquetes para utilizarlos en el desarrollo de su aplicación.



Semana_13

<EXPRESS>

Utiliza Express su aplicación del lado del servidor.

Lección 1 <SERVIDORES WEB>

Lección 2 <EXPRESS AVANZADO>

Lección 3 <ROUTER Y MULTER>

Hackathon 13

El estudiante deberá crear un archivo de form de registro de un usuario para enviar esos datos a una ruta POST.



Semana_14

<WEBSOCKETS>

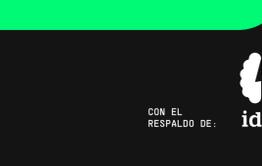
Aplica WebSockets para obtener una comunicación entre el navegador del usuario y un servidor.

Lección 1 <EL FUNCIONAMIENTO DE LOS WEBSOCKETS>

Lección 2 <SOCKETS CON EXPRESS CON Sockets.io>

Hackathon 14

El estudiante deberá realizar la comunicación entre el cliente y el servidor para así transferir datos de manera eficiente y en tiempo real.



Semana_15

<CRUD EN MONGO>

Creas un CRUD con ayuda de MongoDB para aplicarlo en un proyecto web.

Lección 1 <CRUD EN MONGODB>

Lección 2 <MOONGOSE EN NODEJS>

Hackathon 15

El estudiante deberá almacenar documentos flexibles mediante MongoDB y analizar la sintaxis y aplicar una búsqueda usando ordenamiento, proyecciones, saltos y límites.

Semana_16

<Cookies, Session & Storage>

Creas el login de su aplicación a partir de Cookies, Session y Storage.

Lección 1 <COOKIES>

Lección 2 <SESSION>

Lección 3 <STORAGE>

Hackathon 16

El estudiante deberá crear un login para el acceso a su aplicación de e-commerce.

Semana_17

<AUTORIZACIÓN Y AUTENTICACIÓN + JWT>

Creas la protección de las passwords del cliente a partir de la diferenciación entre autenticación y autorización.

Lección 1 <AUTORIZACIÓN Y AUTENTICACIÓN>

Lección 2 <ESTRATEGIAS DE AUTENTICACIÓN POR TERCEROS>

Hackathon 17

El estudiante deberá crear su aplicación haciendo uso de Autenticación, Autorización y JWT, para mejorar la seguridad de su proyecto.

<FEEDBACK, ASESORÍA Y PRESENTACIÓN DEL PROYECTO FINAL >

Semana_18

<Proyecto Final>

Lección 1 <Asesorías virtuales>

Lección 2 <Presentación del Proyecto Final>