



# Full Stack

Developer FrontEnd y  
BackEnd

**EPICA**



</> Transformación Digital



# Introdutorio modalidad asincrónica

**Tramo 1: Introducción a la Programación, algoritmos y estructuras de datos.**

- **Módulo 1:** Introducción al pensamiento computacional
- **Módulo 2:** Estructuras de datos
- **Módulo 3:** Resolución de problemas
- **Módulo 4:** Estructuras fundamentales de programación.
- **Módulo 5:** Paradigmas de programación.
- **Módulo 6:** Lenguajes de propósito general y Paradigma orientado a objetos

Modalidad: Asincrónica.

Horas cátedra: 128 hs. Duración del curso: 2 meses.

# Introdutorio modalidad mixta

**Tramo 1:** se tomará como equivalente de este tramo a los cursos introductorios dictados por otra unidad académica, en el marco de Argentina Programa 4.0.



# Ambas modalidades

## Tramo 2: Lenguajes de Programación

- **Módulo 1:** Introducción a los lenguajes de programación.
  - Lenguajes Compilados vs Interpretados.
  - Introducción a las tecnologías web.
  - Conceptos de Internet. Los Datos a través de Internet. Página Web. Aplicación Web.
  - Arquitectura Básica de una Aplicación Web.
  - Tecnologías del lado del Cliente y del Servidor.
  - Dinamismo de las Aplicaciones Web.
- **Módulo 2:** Maquetación de Aplicaciones Web.
  - Estructura de un documento HTML.
  - Etiquetas HTML, estructura de la Web Semántica.
  - Introducción al Desarrollo Colaborativo. Software de Control de versiones con Git y Github.
  - CSS Hojas de Estilo en Cascada.
  - Diseño Web Responsive, Framework Bootstrap
  - Maquetación Web moderna, Flexbox y Grid.
- **Módulo 3:** Desarrollo Web con Javascript.
  - Historia de JS, usos, integración con el navegador, consola.
  - Tipos de datos, variables, constantes, estructuras de control de flujo.
  - Depuración y Breakpoints.
  - Funciones y Objetos, Argumentos, Desestructuración.
  - Manipulación del DOM.
- **Módulo 4:** Programación del Lado del Servidor y Persistencia de Datos .
  - Introducción a Node.Js. Peticiones Bloqueantes y No Bloqueantes.
  - Ciclo de Eventos en Node. Ciclo de Vida de un proceso en Node.
  - Introducción a Server Side Rendering (SSR) & Client Side Rendering (CSR). Motor de Plantillas.
  - Conexión a Base de Datos SQL con Sequelize ORM, Programación Web Dinámica con Node.Js.
  - Operaciones básicas para crear, leer, actualizar y eliminar registros de la Base de Datos.
  - Operaciones básicas para crear, leer, actualizar y eliminar registros de la Base de Datos.

Modalidad virtual: Asíncrona / Mixta (asíncrona y síncrona).

Horas cátedra: 128 hs. Duración del curso: 2 meses.



## Tramo 3: Lenguajes de Programación 2

- **Módulo 1:** Desarrollo Colaborativo
  - Software de Control de Versiones. ¿Qué son y para qué se utilizan? Evolución. Alternativas actuales.
  - Fundamentos de Git. Instalación e inicialización de un proyecto con Git. Ramas. Comandos básicos. Estados en Git: Working Tree, Staging Area, Repository.
  - Gitflow: Implementando Features. Realease. Generación de Hotfix.
  - Software de Control de Versiones en la Nube (GitHub, GitLab).
  - Markdown. Documentación del repositorio con lenguaje de marcado ligero.
- **Módulo 2:** Introducción a Nodejs.
  - Introducción a Nodejs.
  - Peticiones Blocking y Non Blocking.
  - Ciclo de eventos de Node.
  - Ciclo de vida de un proceso en Node.
  - Reforzamiento de Javascript. Var, Const, Let. Template String. Desestructuración de Objetos. Funciones. Callbacks, callback hell. Promesas, encadenamiento. Buenas prácticas. Async-await.
- **Módulo 3:** Express.js para servidor back-end.
  - Introducción a Express.js
  - Estructuración de proyecto. Patrón Modelo Vista Controlador (MVC).
  - Rutas de Servidor. Controladores. Modelo de datos. Servidor de archivos estáticos.
  - Variables de entorno para desarrollo y producción.
  - Peticiones HTTP: GET, POST, PUT, DELETE. Códigos de Respuesta HTTP. Manejo de Excepciones.
  - Server Side Rendering. Renderizado con motor de plantillas HTML.
  - Validaciones. Protección de rutas. Estrategias de Autenticación y Autorización de usuarios. Cookies. JWT.
  - Desarrollo de Servicios REST. Manejo de Archivos. Subida de imágenes Envío de Emails. Implementación de servicios externos.
  - Herramientas para despliegue de aplicaciones web. Heroku, Heroku CLI. Netlify. GitHub Pages. Railway.
  - Instalaciones y configuraciones para despliegue en servidor GNU/Linux VPS.
- **Módulo 4:** Persistencia de Datos.
  - Object Relational Mapping (ORM) y Object Document Mapping (ODM). ¿Qué son? ¿Qué solución aportan?
  - Sequelize ORM. Conexión a Bases de Datos MySQL.
  - Mongoose ODM. Conexión a Base de Datos MongoDB.
  - Bases de Datos en la Nube. Conexión a MongoDB Atlas y CockroachDB.
  - Instalaciones y configuraciones para despliegue en servidor GNU/Linux VPS.



- **UNIDAD 5:** Desarrollo front-end con React.js
  - Introducción y Conceptos generales ¿Qué es React?
  - Estructura de un proyecto en React. Componentes.
  - Hooks. useState, useEffect, useRef, customHooks, dependencias.
  - Centralizando lógica de componentes con useReducer.
  - Build de producción.
  - Integración con servidor back-end. Despliegue.
- **UNIDAD 6:** Programación Orientada a Objetos.
  - Introducción a TypeScript. ¿Por qué TypeScript? Solución que aporta. Instalación y configuración.
  - Variables y funciones con tipado fuerte.
  - Clases y Objetos. Constructores. Abstracción. Encapsulamiento. Modificadores de Acceso. Herencia. Polimorfismo. Sobreescritura de métodos. Types. Modificador readonly. Intersección de types. Interfaces. Accessors.
  - Compilación y Despliegue en producción.

Modalidad virtual: Asíncrona / Mixta (asíncrona y síncrona).  
Horas cátedra: 128 hs. Duración del curso: 2 meses.

## Tramo 4: Base de Datos

- **Módulo 1:** Fundamentos de las Base de Datos:
  - Conceptos básicos. Componentes y funciones del DBMS. Modelo de Entidad / Relación.
  - Conceptos básicos: entidades, conjunto de entidades, relaciones, conjunto de relaciones, atributos.
  - Cardinalidad. Claves. Roles.
- **Módulo 2:** Modelo relacional – Utilización de Herramientas
  - Diagramas. Traducción del modelo de entidades/relaciones a tablas. Modelo relacional. Relación, atributos, dominios de una base de datos de alumnado.
  - Utilización de diferentes productos, frameworks, bibliotecas e IDEs orientados a requerimientos del contexto. MySQL Workbench
- **Módulo 3:** Normalización de bases de datos
  - Fundamentos de la normalización. Primera forma normal. Segunda forma normal.
  - Clave: clave primaria, clave foránea, superclave. Tercera forma normal. Otras formas normales.



- **Módulo 4:** Operaciones de bases de datos
  - Bases de Datos Transaccionales / SQL. Lenguajes de Consulta: creación de la base de datos. Importar una base de datos. Acceso y modificación de datos. Modificación de la estructura. La instrucción SELECT: partes de la instrucción SELECT. Inserción, modificación, eliminación: INSERT, UPDATE, DELETE. Tipos de datos, operadores: aritméticos, de bit, lógicos. Consultas. Cláusula where.
- **Módulo 5:** Funciones de Agregación
  - Cláusulas group by, order by, sum, min, max, avg, etc.
- **Módulo 6:** Varias Tablas
  - Cláusulas Join, Inner Join. Left Join, Right Join, having. etc. Distintas formas de relacionar tablas. Consultas anidadas.

Modalidad virtual: Asincrónica / Mixta (asincrónica y sincrónica).  
Horas cátedra: 80 hs. Duración del curso: 2 meses.

# Full Stack

## Developer Frontend y Backend

### EVALUACIÓN

Además de la cursada de los espacios curriculares y evaluaciones parciales al terminar cada módulo, el plan de estudios contempla la realización de Talleres de Integración y un Proyecto Integrador Final. Estas prácticas se piensan como proyectos que vinculen estratégicamente las demandas y participación de diversos sectores y actores sociales con el afianzamiento y desarrollo de competencias profesionales de la carrera.