

PLAN DE ESTUDIO
ACADEMIA DEL PROGRAMADOR MISIONERO

PROGRAMACIÓN
WEB FULL STACK

NIVEL II

Nivel II: “Programación Web Full Stack”

Desde Silicon Misiones se generan propuestas educativas cimentadas en las ciencias y las nuevas tecnologías capaces de responder a las exigencias de la sociedad actual y, paralelamente, a los requerimientos de jóvenes y adultos que buscan ampliar sus conocimientos y competencias en este ámbito incrementando así sus posibilidades de insertarse laboralmente.

Esta propuesta pedagógica tiene el propósito de profundizar en el uso de herramientas vigentes y de amplia aceptación para el desarrollo de aplicaciones web. Además, brindar conocimientos que permitan a los estudiantes seguir construyendo sus perfiles profesionales en distintos ámbitos.

Perfil del Estudiante

El estudiante egresado podrá, mediante sus propios medios, desarrollar aplicaciones y sitios web de forma completa aplicando las mejores prácticas del diseño web responsive, pudiendo programar tanto la interfaz gráfica con la que interactúan los usuarios así como las funcionalidades del servidor que procesa los datos que estos ingresen. Con el complemento del idioma inglés (técnico) junto a los conocimientos de programación adquiridos, podrá leer e interpretar un código (propio y ajeno), identificar y resolver fallas y, finalmente, formar parte de un equipo de trabajo. Además, adquirirá soft skills que le permitirán desempeñarse de manera competente frente a la interacción y el intercambio con dicho equipo.

Objetivo General

- Lograr que los estudiantes incorporen los conceptos y herramientas indispensables para las bases de programación y del desarrollo de aplicaciones web.
- Desarrollar en los estudiantes un perfil profesional de programador, incluyendo habilidades técnicas, blandas y el manejo funcional del idioma inglés.

Objetivos específicos

- Incorporar los conocimientos y herramientas necesarias para el desarrollo de un sitio web utilizando y articulando los lenguajes de programación.
- Profundizar en herramientas que permitan la interacción con las interfaces de usuario (Front-End) y con la lógica que opera detrás (Back-End).
- Trabajar con bases de datos utilizando tecnologías como MySQL y realizar operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete).
- Utilizar frameworks y bibliotecas como Bootstrap y React para construir aplicaciones web interactivas y dinámicas.
- Aprender a optimizar el rendimiento de la aplicación y el manejo de errores a través de la utilización de herramientas de depuración.
- Utilizar sistemas de control de versiones para colaborar en proyectos y mantener un historial de cambios (Git).
- Fomentar buenas prácticas de desarrollo, incluyendo la documentación, la colaboración en equipo y el seguimiento de metodologías ágiles, así como desarrollar una actitud proactiva para la resolución de problemáticas emergentes.
- Lograr el aprendizaje funcional del idioma inglés orientado al ámbito profesional de aplicación.

Destinatarios:

Este trayecto formativo está pensado para quienes hayan aprobado el curso de Nivel I: “Introducción a la Programación” y deseen orientarse a niveles más elevados dentro del ámbito de la programación proyectándose hacia emprendimientos personales y/o empresariales diversos orientados al trabajo en equipo en el sector de desarrollo web.

Requisitos para el cursado:

- a) Poseer una cuenta de correo de Google (Gmail) y en el caso de no poseerla, crearse una.

- b) Poseer PC, Netbook o Notebook con acceso a internet (Obligatorio). Así como también acceso a cámara y micrófono.
- c) Haber cursado y aprobado el Nivel I: Introducción a la Programación de la “Academia del Programador Misionero” .
- d) Los estudiantes egresados de Nivel I deberán rendir un examen nivelatorio de programación e inglés. En cuanto al idioma inglés, serán dos niveles: beginners e intermediate; aquellos que no cuenten con conocimientos previos accederán al nivel beginners y los que obtengan un porcentaje igual o mayor al 80% calificarán para el nivel intermediate.

Características generales:

- **Modalidad:** Virtual (clases sincrónicas y asincrónicas).
 - **Nivel:** Intermedio (Nivel II)
 - **Duración:** 7 Meses.
 - **Cantidad de Módulos:** 7 (siete) módulos.
 - **Clases de Programación:** 57 sesiones virtuales sincrónicas. 2 (dos) sesiones semanales con una duración de 3 (tres) horas de cada una.
 - **Clases de Inglés:** 28 sesiones virtuales sincrónicas. 1 (una) sesión semanal con una duración de 2 (dos) horas.
 - **Carga Horaria total:** 224 horas.
-

Condiciones para acreditar este trayecto formativo y obtener la certificación correspondiente:

- Cumplimentar el **80% de asistencias** a las clases sincrónicas de Programación (equivalente a la concurrencia a 45 (cuarenta y cinco) clases como mínimo). Podrá tener como máximo 11 (once) inasistencias.
- Cumplimentar el **80% de asistencias** a las clases sincrónicas de Inglés (equivalente a la concurrencia a 23 (veintitrés) clases como mínimo). Podrá tener como máximo 5 (cinco) inasistencias.

- Aprobar los **Trabajos Prácticos Obligatorios y Evaluaciones de cierre de Módulo** de programación e inglés.
- Unirse a la **plataforma CANVAS** a partir del usuario y contraseña proporcionada por el Equipo Pedagógico. Ingresar a la plataforma donde deberá participar activamente y recurrir al material bibliográfico proporcionado.

Se calificará **cualitativamente en las clases**:

- Respeto, responsabilidad y compromiso con el trayecto educativo.
- Comunicación constante y asertiva (tanto con el Equipo Pedagógico, Facilitadores y compañeros).
- Capacidad de adaptación y trabajo en equipo.

Tiempo de dedicación obligatoria:

Considerando el nivel y compromiso que requiere esta instancia del trayecto de formación de programadores, incluyendo saberes técnicos específicos y manejo funcional del idioma Inglés, **se sugiere una dedicación mínima de 10 (diez) horas semanales**. Dicho tiempo consiste en una estimación de la cantidad de horas totales (presenciales y no presenciales) que demandará la cursada para el alcance de los objetivos.

Cronograma:

Organización Didáctica: “Programación Web Full Stack”

MÓDULO 1 - Nivelación y fundamentos de la Programación

- Conceptos básicos y definiciones iniciales
- Introducción al lenguaje JavaScript
- Constantes y Variables
- Cadenas de texto y métodos de cadena
- Arrays y métodos de arrays
- Estructuras de control y de repetición
- Funciones y parámetros
- Manejo de excepciones
- Desarrollo de rutinas y algoritmos básicos
- Formato JSON
- Programación Orientada a Objetos.
- Navegador web. Uso de herramientas para desarrolladores
- Contenido transversal para el desarrollo y fortalecimiento de las soft skills:
Presentación personal y Curriculum Vitae.

Actividad final y/o Evaluación del Módulo I: Trabajo Práctico que incluya resolución de ejercicios.

Estimación: 6 clases (18 horas)

MÓDULO 2 - Repositorio y WorkFlow

- Repositorios
- Manejo de Git Bash.
- GitHub y GitHub Desktop
- GitFlow
- Contenido transversal para el desarrollo y fortalecimiento de las soft skills:
Elaboración de Curriculum Vitae - CV video.

Actividad final y/o Evaluación del Módulo II: Trabajo Práctico que incluya prácticas con repositorios.

Estimación: 3 clases (9 horas)

MÓDULO 3 - Metodologías de Desarrollo

- Metodologías Tradicionales vs Metodologías Ágiles
- Scrum. Características y Participantes
- Herramientas de gestión. Kanban, Jira, Tablero GitLab
- Estructuras de los equipos de desarrollo. Roles.
- Herramientas de comunicación. Slack
- Contenido transversal para el desarrollo y fortalecimiento de las soft skills: Herramientas de oratoria y comunicación.

Actividad final y/o Evaluación del Módulo III: Trabajo Práctico que incluya aprendizaje cooperativo en grupos pequeños.

Estimación: 3 clases (9 horas)

MÓDULO 4 - Bases de Datos

- Conceptos básicos y características de los sistemas de bases de datos.
- Bases de Datos Relacionales y No Relacionadas.
- DBMS. Mysql, MariaDB.
- Modelo de entidad relación. Entidades. Atributos. Relaciones. Claves.
- Diagramas de Entidad Relación (DER).
- Modelo Relacional. Dominios. Valores Nulos. Integridad de entidad. Restricciones.
- Herramientas. ERDPlus, MySQL Workbench.
- Lenguaje SQL. Lenguaje de Definición de Datos (DDL). Lenguaje de Manipulación de Datos (DML).
- Operaciones CRUD
- Contenido transversal para el desarrollo y fortalecimiento de las soft skills: Herramientas para el trabajo en equipo.

Actividad final y/o Evaluación del Módulo IV: Trabajo Práctico que incluya resolución de ejercicios.

Estimación: 6 clases (18 horas)

MÓDULO 5 - Programación Backend

- Arquitectura cliente-servidor
- Protocolo HTTP
- Programación Asíncrona
- Node.js.
- NPM. Módulos Nodejs.
- Express.js
- Routing Express.js
- RestFul API y documentación (swagger)
- CRUD (Create , Read, Update, Delete)
- Acceso a Bases de Datos
- Postman. Operaciones GET / PUT / POST / DELETE
- Patron MVC (Modelo-Vista-Controlador)
- Captura de errores
- Contenido transversal para el desarrollo y fortalecimiento de las soft skills:
Herramientas para el desempeño en una entrevista técnica.

Actividad final y/o Evaluación del Módulo V: Proyecto en Node.JS subido a un repositorio público en GitHub.

Estimación: 15 clases (45 horas)

MÓDULO 6 - Programación Frontend

- HTML.
- CSS
- Google Fonts. Font Awesome
- Javascript
- Bootstrap
- React.js
- JSON Web Token (JWT)

- Async await
- Search Engine Optimization (SEO)
- Contenido transversal para el desarrollo y fortalecimiento de las soft skills:
Herramientas para una entrevista profesional.

Actividad final y/o Evaluación del Módulo VI: Proyecto con React JS subido a un repositorio público en GitHub.

Estimación: 20 clases (60 horas)

MÓDULO 7 - Integración de Proyecto

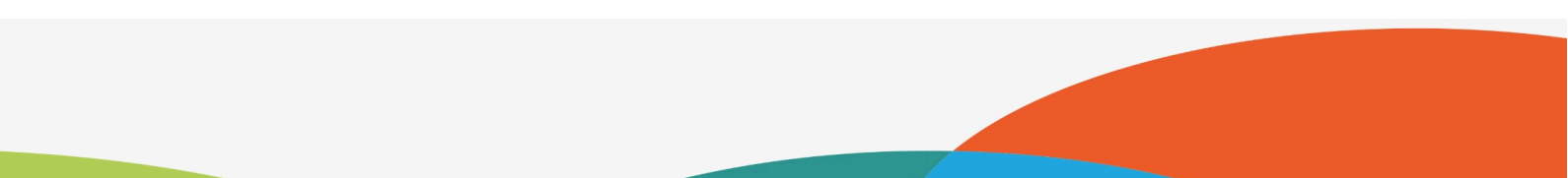
- Integración general de contenidos en una actividad de cierre de cursada.
- Desarrollo de ideas para un proyecto integrador y posterior desarrollo del proyecto propio (o en equipos) utilizando React JS para el frontend y Node.js con MySQL para el backend.

Actividad final y/o Evaluación del Módulo VII: Proyecto Final Integrador.

Estimación: 4 clases (13 horas)

Organización Didáctica: Inglés nivel Beginners

MÓDULO 1 - Introduction. Working in the IT industry

- Saludos y presentaciones: Formales e Informales.
 - Pronombres personales
 - Verbo *to Be*: Formas Interrogativa, afirmativa y negativa.
 - Palabras interrogativas: *What/where/how/who*.
 - Oficios, profesiones relacionados con IT
 - Artículos indefinidos y definidos
 - Adjetivos posesivos
 - Creación de glosario con vocabulario específico
- 

MÓDULO 2 - Do you have the file?

- Verbo to have
- Conectores and, but y or
- Vocabulario: adjetivos para describir gadgets
- Glosario específico

MÓDULO 3 - What is there in the office?

- Sustantivos plurales (regulares e irregulares)
- Preposiciones de lugar
- *There is / are* (afirmativa, interrogativa, negativa)
- Adjetivos demostrativos

MÓDULO 4 - Computer systems

- Formas comparativas y superlativas de los adjetivos
- Imperativos (específico)
- Habilidades: Verbos Modales *CAN*, *MUST*, *SHOULD* (formas: afirmativa, negativa e interrogativa) Para pedir ayuda, un favor o sugerencia/consejo

MÓDULO 5 - A Day in the IT World

- Presente Simple (formas: afirmativa, negativa e interrogativa)
- Vocabulario: actividades cotidianas y vocabulario específico (funciones/roles dentro del trabajo del programador/rutina de trabajo)
- Estaciones del año
- Meses del año
- Días de la semana
- La hora
- Adverbios de frecuencia

MÓDULO 6 - Computer programming

- Presente continuo (formas: afirmativa, negativa e interrogativa)
- Vocabulario específico.

MÓDULO 7 - Future Tenses

- Futuro Will (formas: afirmativa, negativa e interrogativa)
- Futuro Going to (formas: afirmativa, negativa e interrogativa)
- Expresiones de tiempo de ambos tiempos

MÓDULO 8 - What went wrong?

- Pasado Simple (formas: afirmativa, negativa e interrogativa)
- Expresiones de tiempo

Evaluaciones procesuales y de cierre de módulos:

A lo largo del trayecto, se evaluará a los estudiantes de manera procesual e integral durante cada clase. Al finalizar cada una de las unidades realizarán exámenes escritos y/o orales utilizando distintas herramientas.

Actividad final y/o evaluación de cierre:

Los estudiantes realizarán un examen final oral y escrito de cierre, donde se evaluará la adquisición de aprendizajes alcanzados en el transcurso de los 7 (siete) meses de cursado, cuya nota mínima para la aprobación de los mismos será de 6 (seis).

Organización Didáctica: Inglés nivel Intermediate

UNIDAD 1 – LET 'S GET STARTED!

- Greetings. Personal presentation. Introducing others in formal contexts. Common everyday questions. Expectations and goals for this course.
- Vocabulary: virtual classroom language. Virtual classroom rules.
- Revision basic lexical verbs in the present and past simple tense: to be, to have, there be, can. Structure and usage.

UNIDAD 2 – EVERY DAY IS A NEW DAY!

- Presente simple: daily routine as an IT student. Revision of 3rd person singular in affirmative sentences - suffix s/es and the importance of the correct pronunciation.
- Imperatives: giving commands at work.
- Adverbs of frequency. How often do you...? How often does the technician...?
- Vocabulary: Verbs related to computers.
- Present continuous: structure and usage. What's he doing now? Exceptions of routine. Expressing frequent annoying situations.
- Reading and debate: What does a programmer do?

UNIDAD 3 – YESTERDAY WAS COMPLICATED.

- Past simple: How did it all start? Irregular / regular verbs and the correct pronunciation of the latter. Structure and usage.
- Vocabulary: education and technology.
- Reading: Who was Steve jobs?

UNIDAD 4 – HOW WILL YOU DO IT?

- Future: Will / Going to. Usage and structure. Predictions about technological developments. AI artificial intelligence
- Comparatives and superlatives. As..as structure
- Vocabulary: adjectives related to computers.
- Common questions in a job interview. Hard and soft skills.

UNIDAD 5 – WHEN HAVE YOU SET UP THE SYSTEM?

- Present Perfect Simple. Structure and usage. Participle verbs.
- Vocabulary: internet and email. Parts of the screen.
- Conditionals type 0, 1 and 2. When-clauses.

UNIDAD 6 – YOU SHOULD HAVE SAVED YOUR WORK!

- SHOULD: present and past suggestions and advice.
- Used to (past habits)
- Vocabulary: health, safety and well-being in the internet world.
- Reading: What is cybersecurity?

<https://www.techtarget.com/searchsecurity/definition/cybersecurity>

Evaluaciones procesuales y de cierre de módulos:

A lo largo del trayecto, se evaluará a los estudiantes de manera procesual e integral durante cada clase. Al finalizar cada una de las unidades realizarán exámenes escritos y/o orales utilizando distintas herramientas.

Actividad final y/o evaluación de cierre:

Los estudiantes realizarán un examen final oral y escrito de cierre, donde se evaluará la adquisición de aprendizajes alcanzados en el transcurso de los 7 (siete) meses de cursado, cuya nota mínima para la aprobación de los mismos será de 6 (seis).

Facilitadores: -Podkowa Lucas

-Fruet Natalia

-Velasco Verónica