
PROGRAMA DE ESTUDIOS: DESARROLLO DE SOFTWARE

KOICA

IGU HANDONG GLOBAL
UNIVERSITY



Programa para Desarrollo de Software

Conocimientos y Competencias

- **Desarrollo Multiplataforma:** Adquirir experiencia en el desarrollo de aplicaciones de software para múltiples plataformas, como iOS y Android.
- **Desarrollo Front-end:** Aprender los principios de diseño UI/UX móvil e implementarlos utilizando marcos front-end modernos.
- **Integración Back-end:** Comprender la integración de aplicaciones móviles con servicios y bases de datos back-end.
- **Pruebas y Depuración:** Adquirir conocimientos y experiencia práctica en pruebas y depuración de aplicaciones móviles para obtener un rendimiento óptimo.

Detalles del curso

1. Gestión de Proyectos (40 horas, Básico)

Basado en la Guía del Instituto de Dirección de Proyectos (PMI), “La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos” (Guía del PMBOK®) y enriquecido con metodologías ágiles, el plan de estudios proporciona un marco completo que abarca todas las fases del ciclo de vida del proyecto, desde el inicio hasta el cierre, pasando por la planificación, la ejecución, el seguimiento y el control.

La clave del diseño del curso es el énfasis de la aplicación en el mundo real, ofreciendo a los estudiantes la oportunidad de participar en simulaciones de proyectos, estudios de casos y tareas prácticas que reflejan los retos actuales de los proyectos. Este énfasis práctico asegura que los estudiantes no sólo comprendan los conceptos teóricos, sino también puedan aplicarlos, el desarrollo de habilidades en el alcance, tiempo, costo, calidad y gestión de las partes interesadas utilizando herramientas de software de gestión de proyectos como Microsoft Project y JIRA.

Reconociendo la naturaleza global de la gestión de proyectos moderna, el curso incorpora módulos sobre competencia cultural y normas internacionales de gestión de proyectos. El curso establece una base sólida para aquellos que buscan avanzar en sus carreras en la gestión de proyectos u obtener certificaciones profesionales como el CAPM® o PMP®.

Temas: Inicio de proyectos, Planificación de proyectos, Ejecución de proyectos, Seguimiento y control de proyectos, Cierre de proyectos.

2. Gestión de Bases de Datos (40 horas, Básico)

Diseñado para estudiantes de ciencias informáticas, tecnologías de la información y disciplinas afines, este curso pretende tender un puente entre el conocimiento teórico y la aplicación práctica. Introduce a los estudiantes en los conceptos, estructuras y funcionalidades fundamentales de los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (SGBD), proporcionando una base sólida para comprender y trabajar con diversos tipos de bases de datos.

A lo largo del curso, los estudiantes abordarán temas clave como el modelo de base de datos relacional, la programación SQL, el diseño de bases de datos y la normalización de datos. El curso profundizará en técnicas SQL avanzadas, incluyendo consultas complejas, procedimientos almacenados y triggers. Además, cubre aspectos cruciales de la gestión de transacciones, centrándose en los principios de Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad (ACID) y técnicas de control de concurrencia y resolución de bloqueos.

Reconociendo la evolución del panorama de la gestión de datos, el curso también introduce a los estudiantes en las bases de datos NoSQL y el análisis de big data, destacando su creciente importancia en el manejo de conjuntos de datos diversos a gran escala. Este segmento ofrecerá información sobre varios tipos de bases de datos NoSQL, como almacenes de valores clave, bases de datos de documentos y bases de datos de gráficos.

Temas: Modelo relacional, Diseño de bases de datos, Normalización de datos, SQL avanzado, Gestión de transacciones, NoSQL y Big Data, Almacenamiento de datos e inteligencia empresarial (BI).

3. Front-end I (HTML, CSS) (40 horas, Intermedio)

Este curso de inmersión está diseñado para introducir las habilidades fundamentales de HTML (Lenguaje de Marcado de Hipertexto) y CSS (Hojas de Estilo en Cascada), las tecnologías de piedra angular detrás de cada sitio web en Internet. Este curso ofrece una introducción completa al desarrollo web, haciendo hincapié en el aprendizaje práctico y la aplicación en el mundo real para asegurar que los estudiantes estén listos para trabajar al finalizar.

Nuestro plan de estudios está estructurado para facilitar una comprensión profunda del desarrollo web, comenzando con los conceptos básicos de HTML para crear estructuras de páginas web, antes de avanzar a CSS para las técnicas de estilo y diseño. A medida que avanza el curso, los estudiantes profundizarán en el diseño web responsivo, aprendiendo a crear sitios web que se adapten perfectamente a diversos dispositivos y tamaños de pantalla.

Una característica distintiva de este curso es su enfoque basado en proyectos, que permite a los estudiantes aplicar su aprendizaje en escenarios prácticos. Este enfoque práctico no sólo consolida los conocimientos técnicos, sino que también fomenta la creatividad y la capacidad de resolver problemas, competencias cruciales en el sector tecnológico.

Reconociendo la importancia de la accesibilidad web y el diseño inclusivo, nuestro curso incorpora las mejores prácticas para crear sitios web accesibles a todo el mundo, incluidas las personas con discapacidad. Este enfoque no sólo amplía el impacto del trabajo de los estudiantes, sino que también los prepara para contribuir positivamente a un mundo digital inclusivo. Además, los estudiantes conocerán las últimas tendencias y herramientas en desarrollo web, lo que les permitirá mantenerse a la vanguardia de la tecnología y los principios de diseño.

Temas: HTML básico, HTML avanzado, Técnicas de diseño CSS, Diseños CSS, Diseño web adaptable, Técnicas CSS avanzadas, Accesibilidad web.

4. Front-end II (JavaScript, React) (40 horas, Intermedio)

A lo largo de ocho semanas, se pasará de comprender los conceptos básicos de JavaScript a dominar las funciones avanzadas de React, lo que permitirá desarrollar interfaces web sofisticadas que sean eficientes y escalables.

En el corazón de este curso se encuentra el compromiso con el aprendizaje práctico, donde la teoría se encuentra con la aplicación. Desde el principio, los estudiantes se sumergen en ejercicios de codificación y proyectos que reflejan escenarios del mundo real, mejorando sus habilidades de resolución de problemas y destreza técnica. Al hacer hincapié en las últimas características de JavaScript ES6+ y la potente biblioteca de React, el curso garantiza que los alumnos estén bien versados en las prácticas de desarrollo contemporáneas.

La retroalimentación personalizada y la tutoría son componentes clave de la estructura del curso, garantizando que cada estudiante reciba la orientación necesaria para perfeccionar sus habilidades. Las clases reducidas permiten la atención individual, lo que permite a los instructores adaptar su enseñanza a las necesidades de

cada alumno. Al final de este viaje, usted tendrá las habilidades, la confianza y la cartera para seguir una carrera gratificante en el desarrollo web front-end, equipado para afrontar los retos del mundo digital de frente.

Temas: Fundamentos de JavaScript, JavaScript avanzado, Conceptos básicos de React, Temas avanzados de React, Creación e implementación de aplicaciones de React.

5. Integración Back-end (basado en Node.js) (40 horas, Avanzado)

El curso de Integración Back-End en Desarrollo Web ofrece una exploración en profundidad de los aspectos del lado del servidor del desarrollo web esenciales para crear sitios web y aplicaciones dinámicos y basados en datos. A través de un plan de estudios integral, los estudiantes profundizarán en la programación del lado del servidor, gestión de bases de datos, desarrollo de API, y la integración, así como las estrategias de implementación, asegurando que emerjan con una comprensión holística de las tecnologías de back-end y sus aplicaciones.

El núcleo de este curso es un enfoque de aprendizaje práctico, haciendo hincapié en la aplicación en el mundo real de los conceptos a través de ejercicios de codificación guiados, proyectos de colaboración y tareas individuales. Los estudiantes se involucrarán con las últimas tecnologías y marcos en el desarrollo de back-end, incluyendo lenguajes de programación populares como Node.js y Python, y marcos como Express y Django / Flask.

Una característica distintiva de este curso es su marco de aprendizaje basado en proyectos, que anima a los estudiantes a aplicar sus conocimientos en proyectos integrales que simulan escenarios reales de desarrollo web. Estos proyectos cubrirán varias etapas del desarrollo back-end, desde el diseño de bases de datos hasta la integración de API y el despliegue en plataformas en la nube. Este enfoque no sólo refuerza el aprendizaje, sino que también permite a los estudiantes construir una cartera de trabajo que muestra su experiencia a los posibles empleadores.

Temas: Programación del lado del servidor, Bases de datos, Autenticación y seguridad, Integración de API de terceros, Pruebas y depuración, Implementación.