

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE ÉNFASIS: ARQUITECTURA Y DISEÑO SOFTWARE

DATOS GENERALES DEL CURSO

Escuela	Ingeniería del Software
Nivel académico	Maestría MISAD
Modalidad	Presencial
Duración	2 años



DESCRIPCIÓN

Arquitectura y Diseño de Software. Como área (especializada) de énfasis disciplinar, se refiere a diseñar y especificar sistemas de gran tamaño o complejidad; seleccionar y aplicar estándares de diseño, métodos y herramientas apropiados; revisar diseños de sistemas para asegurar la selección apropiada de tecnología, la utilización eficiente de recursos y la integración de múltiples sistemas y tecnologías; contribuir a definir criterios para la selección de componentes de arquitectura; analizar el impacto de las opciones de diseño y gestionar los riesgos asociados; equilibrar los requerimientos funcionales, de calidad de servicio, de seguridad y de gestión de sistemas intensivos en software.

El énfasis en Arquitectura y Diseño de Software profundiza en el proceso de diseñar y describir arquitecturas de software, los elementos que las constituyen, las interfaces humanas y técnicas que estos presentan, los protocolos mediante los cuales pueden interactuar y otras características que permiten dar consistencia al trabajo de las personas que construirán, adaptarán o reutilizarán componentes para integrar armoniosamente sistemas de software completos.

Un profesional podrá desarrollar las siguientes tareas:

- Valorar la información y los procesos en todas sus formas, para mejorar su

aprovechamiento mediante tecnologías digitales gobernadas por software.

- Aplicar con discernimiento principios, conceptos, métodos y tecnología apropiados para desarrollar software de alta calidad.
- Especificar requerimientos de información de acuerdo con las necesidades de cada organización.
- Analizar la arquitectura física y lógica, formal e informal, de los sistemas intensivos en software y de la infraestructura tecnológica que los soporta.
- Proponer diseños innovadores de productos, procesos y servicios intensivos en software.
- Definir estructura organizativa, políticas, estándares, lineamientos y procedimientos en materia de Ingeniería del software.
- Comunicar la importancia de la Ingeniería del software de alta calidad a toda la organización.
- Evaluar los riesgos que enfrenten los proyectos de desarrollo y de mantenimiento de software.
- Emplear herramientas, mejores prácticas de la industria y el estado del arte, en materia de construcción de software.
- Concebir controles que aseguren la integridad, confidencialidad, corrección, precisión, completitud y disponibilidad de la

información desde el punto de vista del software de.

- Indagar acerca de nuevas tecnologías en materia de construcción de software y assimilarlas con criterio.

Objetivo General

El objetivo general de la Maestría Profesional en Ingeniería del Software, con énfasis en Arquitectura y Diseño de Software es especializar a profesionales capaces de:

Desarrollar software especializado con características innovadoras, mediante la investigación ingenieril y la aplicación de conocimientos informáticos avanzados y buenas prácticas de diseño arquitectónico y de componentes, para obtener productos de calidad que respondan adecuadamente a requerimientos complejos, utilizando eficientemente los recursos en los procesos de desarrollo y de gestión de software, con un enfoque integrador, disciplina de trabajo y uso de medidas que permitan cuantificar lo requerido para su evolución y desarrollos futuros.

PERFIL DE INGRESO

Los estudiantes interesados en el programa deben contar con un bachillerato universitario en Ingeniería Informática o afín, además deben presentar sus atestados académicos y experiencia profesional. Además, debe demostrar un dominio instrumental del idioma inglés.

PERFIL DE SALIDA

El graduado podrá desempeñarse como:

- Ingeniero de requerimientos
- Desarrollador de software de alto nivel de complejidad
- Diseñador de sistemas de software
- Experto en calidad y pruebas de software
- Gerente de procesos y administración de software.

El énfasis en Arquitectura y diseño permite desempeñarse específicamente como:

- Arquitecto de sistemas de software
- Diseñador de experiencias interactivas

- Especialista en rendimiento en software intenso en transacciones, con exigencias de eficiencia, disponibilidad y escalabilidad
- Especialista en modelado y componentes.

¿QUÉ OBTIENE EL ESTUDIANTE?

- La Universidad cuenta con convenios con los principales representantes de las tecnologías de información y comunicación (Microsoft, Oracle, Cisco, IBM/GBM), que la acreditarán como un socio académico y que le permitirá, entre otros, incorporar en algunos cursos de la carrera, la tecnología que ellos ofrecen: esto facilitará la preparación de los estudiantes a procesos de certificaciones en estas tecnologías especializadas.
- Al finalizar el programa el programa el estudiante obtiene un título profesional universitario como “Maestría en Ingeniería del Software con énfasis en Arquitectura y diseño de Software”.
- Insignia digital o Badge que permite una vista más completa tras el logro alcanzado por el estudiante al poderlas vincular con evidencias del resultado del aprendizaje en su perfil profesional.

REQUISITOS DE GRADUACIÓN:

- Haber aprobado 15 cursos del programa de estudios.
- Haber defendido exitosamente el trabajo realizado en los cursos Proyecto de Investigación Aplicada 1 y Proyecto de Investigación Aplicada 2 ante un Tribunal Examinador.

PROGRAMA

I Cuatrimestre			
Código	Nombre Asignatura	Créditos	Requisitos
PSWE-01	Tendencias en Ingeniería del Software	4	
PSWE-02	Requerimientos de Software y Sistemas	5	
II Cuatrimestre			
Código	Nombre Asignatura	Créditos	Requisitos
PSWE-03	Construcción y Mantenimiento de Software	5	PSWE-01
PSWE-04	Diseño de Sistemas de Software	5	PSWE-01
PSWE-05	Taller de Innovación en Software 1	3	PSWE-02
III Cuatrimestre			
Código	Nombre Asignatura	Créditos	Requisitos
PSWE-06	Calidad y Pruebas de Software	4	PSWE-02
PSWE-07	Procesos y Administración de Software	4	PSWE-03
PSWE-08	Taller de Innovación en Software 2	3	PSWE-02
IV Cuatrimestre			
Código	Nombre Asignatura	Créditos	Requisitos
PIA-00	Metodología de Investigación Aplicada	2	
PSWE-12	Arquitectura de Sistemas de Software	4	PSWE-04
PSWE-13	(E)Diseño de Experiencias Interactivas	4	PSWE-02
V Cuatrimestre			
Código	Nombre Asignatura	Créditos	Requisitos
PIA-01	Proyecto de Investigación Aplicada 1	4	PIA-00
PSWE-14	(E)Ingeniería de Rendimiento de Sistemas	4	PSWE-03
VI Cuatrimestre			
Código	Nombre Asignatura	Créditos	Requisitos
PIA-02	Proyecto de Investigación Aplicada 2	6	PIA-01
PSWE-15	(E)Ingeniería del Soft. basada en Modelos	4	PSWE-02
	Total de Asignaturas	15	
	Total de Créditos	61	

La Metodología XperienEd™ de la Universidad CENFOTEC busca transformar la educación tradicional al enfocarse en un aprendizaje práctico y significativo. Esta metodología propone una distribución flexible del tiempo (20% para explicaciones, 60% para experiencias prácticas y 20% para retroalimentación) para promover un aprendizaje activo. Además, los estudiantes se enfrentan a desafíos extracurriculares para fortalecer su aprendizaje. En resumen, esta metodología fomenta la aplicación práctica de conceptos y prepara a la persona estudiante para el mundo laboral.

En el aula, seguimos un enfoque pedagógico dinámico y ágil que combina teoría, práctica y reflexión. Nuestra filosofía "Credentials as you grow™"



implica que otorgamos credenciales a medida que nuestros estudiantes avanzan y se desarrollan profesionalmente.

¡INSIGNIA (BADGE) DIGITAL!

Al completar cada programa o curso, los estudiantes obtienen un título que los acredita como profesionales en su especialidad, así como una Insignia Digital basada en tecnología blockchain que les permite compartir su logro con evidencias del aprendizaje en su perfil profesional de manera segura y en tiempo real.



NEO+ es una solución única que ofrece la combinación perfecta de aprendizaje personalizado, certificación internacional (basada en el Marco Común Europeo de Referencia) y una aplicación de inteligencia artificial para ayudarte a alcanzar la fluidez en inglés. Con NEO+, podrás estudiar en cualquier momento, en sesiones cortas de no más de 30 a 45 minutos, varias veces por semana, y también puedes aumentar la frecuencia de estudio para avanzar más rápido en el aprendizaje del idioma.

El programa Higher English Academy con NEO+ se adapta a las necesidades individuales de cada estudiante. Para empezar, se realiza un examen de ubicación en línea que identifica tu nivel de habilidad actual.



¡Potencia tu futuro con los cursos y certificaciones de la Universidad CENFOTEC!

Te ofrecemos una amplia gama de cursos y certificaciones.

Cursos básicos, intermedios y avanzados en las áreas más demandadas del mercado laboral, como:

- Ciberseguridad
- Inteligencia Artificial
- Administración y Negocios
- Metodologías ágiles
- Análisis de datos y muchos más.

CERTIFICACIONES QUE TE ACREDITARÁN COMO UN EXPERTO EN TU CAMPO DE ELECCIÓN

Te ayudamos a desarrollar las habilidades y conocimientos que necesitas para alcanzar tus metas profesionales.



www.ucenfotec.ac.cr
info@ucenfotec.ac.cr

Teléfono: 4000 3950
 6000 8050



La Universidad Cenfotec está autorizada como universidad privada por el Consejo Nacional de Enseñanza Superior Privada (CONESUP) de Costa Rica. Además, el Centro de Formación en Tecnologías de Información (Cenfotec) co-existe como Institución de Educación Superior Parauniversitaria autorizada por el Consejo Superior de Educación (CSE).

La Universidad Cenfotec es también miembro asociado del Sistema Nacional de Acreditación para la Educación Superior de Costa Rica (SINAES).

Cualquier forma no autorizada de distribución, copia, duplicación, reproducción, o venta (total o parcial) del contenido de este documento, tanto para uso personal como comercial, constituirá una infracción de los derechos de copyright.