

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Fundamentos de Sistemas de Información</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>IFE-1015</b>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	<b>3-1-4</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Informática</b>

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática en las siguientes competencias:

- Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
- Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
- Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.

Se sabe que las economías de los países desarrollados dependen en gran parte del software y más sistemas son actualmente controlados por éste. La Ingeniería de Software concierne a teorías, métodos y herramientas para el desarrollo profesional de software por lo que el gasto en la Ingeniería de Software, representa un alto porcentaje del PIB de los países desarrollados.

Fundamentos de Sistemas de Información es una asignatura que comprende la conceptualización de los sistemas de información en su campo dimensional y tipos en que éstos se presentan, además de proporcionar con exactitud y amplitud el contexto de las etapas del proceso de Ingeniería del Software y las herramientas empleadas para éste. Lo anterior, hace importante que las organizaciones en colaboración con profesionales del área aprendan a adoptar un enfoque orientado a brindar servicios utilizando software que cumplan con los estándares de calidad.

Así, la asignatura de Fundamentos de Sistemas de Información proporciona al estudiante el marco referencial para conocer y analizar los procesos inherentes a la ingeniería del software, mismos que se desarrollarán en asignaturas posteriores.

Esta asignatura se relaciona con las asignaturas de: Administración de los Recursos y Función Informática, Análisis y modelado de Sistemas de Información, Desarrollo e implementación de Sistemas de Información y Calidad de los Sistemas de Información.

### Intención didáctica

La asignatura está diseñada en cinco temas. El primer tema es una introducción a los conceptos fundamentales de los Sistemas de Información, su importancia, alcances y tipos. El segundo tema se enfoca a estudiar a detalle los procesos de la ingeniería del software referentes a la elaboración de

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

sistemas de información. En el tercer tema se analizan los modelos prescriptivos para el desarrollo de Sistemas de Información valorando la permanencia con evolución de éstos. En el cuarto tema se revisan los paradigmas de la ingeniería del software, estructurado, orientado a objetos y de vanguardia, centrándose en las características de cada uno para que el estudiante llegado el momento pueda distinguir el más conveniente al sistema en desarrollo. En el último tema se aborda la importancia de la gestión de proyectos de sistemas de información haciendo énfasis desde la viabilidad del posible proyecto hasta la calendarización del mismo.

El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para todo el proceso de ingeniería de software, debido a que en las asignaturas subsecuentes aplicará los conocimientos adquiridos al desarrollo de un sistema de información que responda a un problema del entorno, y entonces requerirá la parte conceptual de la ingeniería de software así como las herramientas de vanguardia que existen para analizar, diseñar, construir, probar e implementar un sistema de información.

### 3. Competencia(s) a desarrollar

#### Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Conoce e identifica las metodologías y procesos de la ingeniería de software relacionados con los sistemas de información.

### 4. Competencias previas

- Conoce, identifica y aplica la administración para optimizar el uso de los recursos a favor de la función informática.

### 5. Temario

No.	Temas	Subtemas
1.	Introducción a los sistemas de Información	1.1 Concepto de Sistemas de Información 1.2 Dimensiones de los sistemas de información. 1.3 Clasificación de los sistemas de información.
2.	Ingeniería de software	2.1 Definición de Ingeniería de software 2.2 Capas de la ingeniería de software 2.3 Etapas de la ingeniería de software 2.3.1 Análisis 2.3.2 Diseño 2.3.3 Desarrollo 2.3.4 Pruebas 2.3.5 Implementación 2.3.6 Mejora continua

3.	Modelos prescriptivos del desarrollo de sistemas de información	<p>3.1. Modelo en Cascada.</p> <p>3.2. Modelos Evolutivos.</p> <p>3.3. Modelos Especiales.</p> <p>3.4. El Proceso Unificado de Desarrollo de software.</p> <p>3.5. Modelo de Proceso de Software IEEE.</p> <p>3.6. Herramientas CASE</p>
4.	Paradigmas de la Ingeniería de Software	<p>4.1. El enfoque estructurado</p> <p>4.2. El enfoque orientado a objetos</p> <p>4.3 Enfoques de vanguardia</p>
5.	Gestión de proyectos de sistemas de información.	<p>5.1. Actividades de gestión.</p> <p>5.2. Estudio de viabilidad del proyecto.</p> <p>5.3. Análisis Costo/Beneficio.</p> <p>5.4. Gestión de riesgos.</p> <p>5.5. Planificación del proyecto.</p> <p>5.6. Calendarización del proyecto.</p>