

**Capacidades profesionales**

Se espera que al finalizar el cursado del módulo los estudiantes sean capaces de:

- Conocer los conceptos fundamentales de la Ingeniería de Software.
- Comprender las primeras etapas del ciclo de vida del desarrollo de Software
- Conocer y aplicar las metodologías de desarrollo.

**Contenidos**

Conceptos de software e ingeniería de software. Evolución del software.

Características. Componentes. Definición de Ingeniería de Software. Evolución. Software de alta calidad. Ingeniería de Sistemas. Procesos del Software. El significado de proceso. Modelos de proceso. Modelo de cascada. Iteración de procesos. Modelos incrementales. Modelos Evolutivos. Prototipación. Metodologías ágiles. Desarrollo basado en componentes. Métodos formales. Desarrollo orientado a aspectos. Proceso unificado. Actividades del Proceso. Especificación. Diseño. Implementación. Validación. Evolución. Herramientas y técnicas para modelado de procesos. Ingeniería de Software Asistida por computadora. Ingeniería de Requerimientos. El proceso de requerimientos. Tipos de requerimientos. Requerimientos funcionales, no funcionales, del usuario, del sistema. Características de los requerimientos. Obtención y análisis de los requerimientos. Técnicas de comunicación. Los problemas de la comunicación. Elicitación de requisitos. Entrevistas, cuestionarios, JAD, brainstorming. Validación de requerimientos. Gestión y medición de requerimientos. Documentos de Especificación de requerimientos. Especificación de Requisitos según el estándar de IEEE 830. Tablas de Decisión, Diagramas de Transición de Estados, Redes de Petri. Casos de Uso, Historias de Usuarios, Diagramas de Flujos de Datos, Diagramas de Flujos de Control, UML. Prototipado de los requerimientos. Técnicas de construcción rápida.