

COMPETENCIAS BÁSICAS

- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

El **objetivo principal** del máster es proporcionar la formación teórica y práctica necesaria para conseguir que alumnos con estudios universitarios adquieran sólidos conocimientos para llevar a cabo todas las fases del desarrollo y mantenimiento de aplicaciones Web complejas utilizando técnicas de Ingeniería del Software avanzadas con garantía de éxito, de tal forma que puedan ejercer las habilidades obtenidas en los sectores y puestos profesionales vinculados a este campo.

El máster, por tanto, proporciona los conocimientos y competencias profesionales especializadas necesarias para el desempeño de funciones de dirección de proyectos y diseño avanzado de soluciones para la implantación de sistemas de información basados en Tecnologías Web, aplicando un enfoque de Ingeniería del Software.

Objetivos específicos:

- Inculcar en los estudiantes los principios y bases científicas de la Ingeniería del Software en la producción y mantenimiento de sistemas, aplicaciones y servicios web; y su aplicación para contribuir al progreso de la sociedad de la información.
- Dar a conocer a los estudiantes las diferentes áreas de aplicación de los sistemas Web, tales como comercio electrónico, administración electrónica, aprendizaje o educación a distancia, sistemas de información en web, publicación electrónica, etc.
- Proveer a los estudiantes del conocimiento necesario para el desarrollo sistemático de sistemas, aplicaciones y servicios web, con un enfoque de ingeniería (del software), que implica el conocimiento de modelos de ciclo vida, metodologías de desarrollo, modelos formales o métodos de evaluación.
- Facilitar a los estudiantes los conocimientos sobre cómo aplicar en la producción de software para la Web, las tecnologías relacionadas con la Ingeniería del Software, como los patrones de diseño, las herramientas CASE o los lenguajes de modelado.
- Proporcionar a los estudiantes una base sólida para aplicar tecnologías específicas de desarrollo de sistemas, aplicaciones y servicios web, tales como arquitecturas web, servidores de información y de aplicaciones, lenguajes de marcado, entornos de desarrollo, técnicas de programación Web, hipermedia, multimedia, o las relacionadas con la interacción persona-ordenador.
- Instruir a los estudiantes sobre la forma de analizar los requisitos de un sistema, aplicación o servicio web en términos de funciones, datos, usuarios, necesidades organizativas, seguridad, etc.; y de

traducir esos requisitos en soluciones útiles y utilizables, que tengan en cuenta las necesidades, características y expectativas de sus usuarios.

- Suministrar a los estudiantes información sobre los mecanismos para integrar diferentes sistemas, aplicaciones o servicios Web para generar nuevas soluciones.
- Transmitir a los estudiantes los fundamentos necesarios para administrar y gestionar servidores web o sistemas de información a través de la Web.
- Enseñar a los estudiantes a gestionar proyectos de desarrollo de software para la Web.
- Conseguir que los estudiantes adquieran la experiencia necesaria para desarrollar, mantener, gestionar y evaluar sistemas, aplicaciones y servicios web.
- Desarrollar en los estudiantes las habilidades para detectar nuevas áreas de negocio o nuevas líneas de investigación relacionadas con la tecnología web.

Competencias generales:

- Capacidad para desarrollar y mantener sistemas y servicios de información para la Web de forma sistemática, aplicando principios de la Ingeniería del Software, tales como metodologías, modelos formales o estándares.
- Capacidad para aplicar tecnologías para la Web relacionadas con el diseño, la programación y la gestión de sistemas Web, tales como arquitecturas web, servidores de información y de aplicaciones, lenguajes de modelado y de marcado, entornos de desarrollo y herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering) para la Web.
- Capacidad para analizar los requisitos de un sistema, aplicación o servicio web en términos de funciones, datos, usuarios, necesidades organizativas, seguridad, etc., y traducir esos requisitos en soluciones útiles y utilizables, que tengan en cuenta las necesidades, características y expectativas de sus usuarios.
- Capacidad para integrar diferentes sistemas, aplicaciones o servicios Web para generar una nueva solución.
- Capacidad para detectar nuevas áreas de negocio o nuevas líneas de investigación relacionadas con la tecnología web.
- Que los estudiantes sean capaces de desarrollar aplicaciones Web complejas y seguras, con gran nivel de usabilidad, que integren objetos interactivos, y que puedan ser utilizadas desde dispositivos móviles.

Competencias específicas:

- Identificar y valorar las características de los servidores Web y seleccionar el más adecuado para un sistema de información Web determinado.
- Instalar y administrar servidores web.
- Configuración de servidores web para balanceo de carga e instalación de módulos de gestión.
- Aplicar las tecnologías de lenguajes de marcado basados en XML apropiadas a un tipo de sistema Web.
- Utilización de lenguajes de marcado para representación e intercambio de información.
- Seleccionar y utilizar herramientas para diseñar documentos basados en lenguajes de marcado interoperables entre aplicaciones web.
- Desarrollar aplicaciones Web complejas, seguras y de tipo empresarial con acceso a bases de datos, que se ejecuten correctamente en un servidor Web.
- Diseñar e instalar componentes y servicios Web.
- Desarrollar aplicaciones que integren o utilicen otras aplicaciones, componentes y servicios Web.

- Desarrollar aplicaciones Web que procesen documentos de representación estructurada de información.
- Saber utilizar un entorno de Ingeniería del Software Asistida por Computador (CASE) específico para el caso de sistemas de información para la Web.
- Aplicar diferentes técnicas estándar de modelado de sistemas de información Web.
- Planificar y documentar diferentes tipos de pruebas de software para la Web.
- Saber seleccionar y reutilizar el patrón de diseño de software más adecuado para el diseño de un sistema Web.
- Utilizar frameworks para implementar soluciones basadas en patrones de diseño.
- Aplicar criterios de selección para elegir el software de fuentes abiertas para la web existente y más adecuado dependiendo de las necesidades planteadas.
- Crear un servidor de aplicaciones web basado en un framework de código abierto.
- Escribir código con software libre para crear páginas Web dinámicas.
- Instalar un sistema de gestión de contenidos y adaptarlo para satisfacer las necesidades de una organización.
- Realizar sistemas Web interactivos aplicando principios del diseño centrado en el usuario.
- Evaluar la usabilidad de los productos software para la Web.
- Evaluar la accesibilidad de los productos software para la Web.
- Cumplir las principales normas y estándares relacionados con la accesibilidad Web y el diseño universal accesible.
- Conocer, analizar y comparar las ventajas competitivas de las diferentes tecnologías para ofrecer información interactiva y multimedia en el cliente Web.
- Seleccionar las tecnologías y la infraestructura necesaria, incluyendo la de los navegadores Web, para dar soporte a experiencias ricas de usuario.
- Conocer, poner en funcionamiento y saber utilizar herramientas y entornos de desarrollo para la creación de software para el cliente Web.
- Diseñar y desarrollar objetos interactivos y objetos multimedia para las aplicaciones Web.
- Seleccionar las tecnologías más adecuadas para la programación de dispositivos móviles para la Web.
- Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles centradas en la Web.
- Seleccionar las tecnologías móviles más adecuadas a un tipo de problema y entorno.
- Desarrollar aplicaciones utilizando tecnologías móviles de software libre.
- Saber proteger servicios de comunicaciones Web.
- Conocer e identificar distintos ataques en Internet.
- Dominar la protección de servidores y aplicaciones Web.
- Ser capaz de detectar intrusiones en sistemas Web.
- Saber diseñar y desarrollar aplicaciones Web seguras.

Competencias del Trabajo Fin de Máster:

- Saber aplicar e integrar los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster, en la resolución de problemas complejos relacionados con la Ingeniería del Software para la Web.
- Saber comunicar conclusiones de un modo claro y sin ambigüedades.
- Planificar y gestionar proyectos de Ingeniería del software para la Web.
- Documentar proyectos de Ingeniería del software para la Web.