

Datos generales

Total de créditos: 60 ECTS (600 horas).

Modalidad: Presencial (teórico-práctico).

Número máximo de plazas ofertadas por curso: 25

Horario: Jueves y Viernes de 15:00 a 20:00 hrs

Duración: 3 cuatrimestres

Máster MODULAR:

Las asignaturas se cursan de forma modular en 3 cursos de Experto. Cada curso de experto se realiza en 1 cuatrimestre. A la finalización el alumno obtiene:

- 3 títulos de Experto por la Universidad Politécnica de Madrid.
- 1 título de Máster por la Universidad Politécnica de Madrid.

Lugar de impartición: Edificio Milenium Ericsson / Campus Sur UPM

Perfil de acceso

Se requiere estar en posesión de un Título Universitario (Graduados, Ingenieros, Licenciados, Ingenieros técnicos) relacionados con el área de las Tecnologías de la Información y la Comunicaciones (TIC) y/o afines.

Los estudiantes que no hayan terminado de cursar los créditos completos de su titulación universitaria pueden matricularse y realizar los cursos de experto. Para poder obtener el título de Máster necesitarán haber finalizado sus créditos y estar en posesión del correspondiente Título Universitario.

Metodología

Máster eminentemente práctico, orientado al trabajo del alumno en clase. Las asignaturas se imparten presencialmente en formato intensivo, aplicando una evaluación continuada.

Patrocinio y Becas

Ericsson patrocina este Master y concede 6 becas de formación a alumnos recién titulados.

La ayuda cubre el importe integro de la matricula del Master y lleva aparejada una beca remunerada de 9 meses (25 horas semanales, 450€ mensuales) a realizar en las instalaciones de Ericsson I+D Madrid



Contacto

Director: Alberto Mozo

Email: a.mozo@upm.es

Web: <https://www.etsisi.upm.es/eads>

E. T. S. de Ingeniería de Sistemas informáticos
Universidad Politécnica de Madrid – Campus Sur
Calle Alan Turing s/n, Madrid 28031

Inscripciones abiertas: Curso 2017/2018

Inicio proceso de admisión: Junio 2017

Inicio de clases: Octubre 2017



Contenidos

Dentro de este Máster se abordan con profundidad las principales metodologías y técnicas relacionadas con el desarrollo y la arquitectura software.



Máster en Software Craftsmanship

Desarrollo + Arquitectura + QA + Cloud



Título de Posgrado Oficial
Universidad Politécnica de Madrid



Máster en Software Craftsmanship

Universidad Politécnica de Madrid

Estructura Académica

La estructura del Máster en Software Craftsmanship es modular, estando dividido en 3 grandes módulos, cada uno de ellos correspondiendo a una experturía.

Cada experturía conduce a un título de experto. Cada título de experto se puede cursar de forma independiente al master. Los tres títulos de experto una vez cursados pueden dar lugar a la obtención del título de master una vez superados los créditos de las prácticas y el trabajo fin de máster.

Master en Software Craftsmanship (MSC)

1. Experto en Arquitectura y Desarrollo Software (EADS)

Fundamentos del Software	4 ECTS (40 hrs)
Patrones de diseño	4 ECTS (40 hrs)
Arquitecturas Software	4 ECTS (40 hrs)
Proceso Unificado de Desarrollo	4 ECTS (40 hrs)
Total créditos/horas EADS:	16 ECTS 160 hrs

2. Experto en Aseguramiento de la Calidad del Software (EACS)

Pruebas del Software	4 ECTS (40 hrs)
Integración continua	4 ECTS (40 hrs)
Programación extrema	4 ECTS (40 hrs)
Prácticas en Empresa/investigación	3 ECTS (40 hrs)
Total créditos/horas ECS:	15 ECTS 150 hrs

3. Experto en Sistemas Distribuidos (ESSD)

Sistemas Distribuidos	4 ECTS (40 hrs)
Programación concurrente imperativa	4 ECTS (40 hrs)
Programación concurrente funcional	4 ECTS (40 hrs)
Cloud computing	4 ECTS (40 hrs)
Total créditos/horas ESD:	16 ECTS 160 hrs

4. Práctica empresa/investigación	5 ECTS (80 hrs)
5. Proyecto fin de Máster	8 ECTS (80 hrs)
Total créditos/hrs Máster:	60 ECTS 600 hrs

El contenido temático detallado de cada módulo es el siguiente:

Experto en Arquitectura y desarrollo Software (EADS)

16 ECTS – 160 horas

Fundamentos del software

Análisis y diseño
GRASP y SOLID
Software libre
Paradigmas de programación

Reusabilidad del Software

Principios
Reutilización y cierre común
Equivalencia versión/reutilización
Dependencias acíclicas y estables
Abstracciones estables

Documentación de Arquitecturas Software

Modelo 4+1 vistas
Vista lógica
Vista de procesos
Vista de despliegue y física
Vista de escenario

Patrones y estilos de arquitectura software

Patrones estructurales
Patrones adaptables
Sistemas distribuidos
Sistemas interactivos

Patrones MVC

MVC
MVP
MVVM

Proceso unificado

Actores y Casos de Uso
Arquitectura y Análisis de Casos de Uso.
Implementación y pruebas Unitarias.
Pruebas de integración y de sistema

Experto en Calidad del Software (ECS)

15 ECTS – 150 horas

Pruebas del software

Definiciones
Cobertura
Tipos y características buenas pruebas
Patrones de pruebas

Gestión de código e integración continua

Sistema de control de código: Git
Integración continua (IC): Jenkins
Desarrollo multiversión y multimódulo
Servicios de gestión de código e IC
IC y Entrega continua (EC)

Programación extrema

Introducción
Métricas
Refactorización de código
Desarrollo guiado por pruebas (TDD)

Experto en Software distribuido (ESD)

16 ECTS – 160 horas

Sistemas Distribuidos

Arquitecturas Web
Seguridad en Red

Programación imperativa concurrente/paralela

Introducción
Memoria compartida. Paso de Mensajes
Concurrencia en los lenguajes de programación
Aplicaciones concurrentes
Programación en C++ Boost

Programación funcional concurrente/paralela

Lenguajes funcionales
Introducción a Erlang
Erlang con concurrencia
Acceso a servicios

Cloud computing

Introducción virtualización, cloud contenedores
Virtualización
Docker en desarrollo software
Proveedores cloud computing
Orquestadores: Docker Swarm y Kubernetes
Docker en producción
Native cloud applications