

CURSO 2019/2020



UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA

Modelos de Madurez y Calidad Software

Máster en DIRECCIÓN EN TECNOLOGÍA

A distancia

Modelos de madurez y calidad software

Datos básicos

Tipo de título propio: MÁSTER

Módulo: Dirección y gestión de proyectos en tecnología

Nº de créditos: 3 ECTS

Calendario: Del 14 al 27 de octubre de 2019

Horario videoconferencias: Lunes 14 de 18:30 a 21:30

Lunes 21 de 18:30 a 21:30 y jueves 24 de 18:30 a 21:30

Profesor/a responsable de la asignatura: Alfonso José López Rivero

E-mail: ajlopezri@upsa.es

Horario de tutorías: Lunes y jueves de 17:30 a 18:30

Profesores de la asignatura:

- **Dr. Alfonso José López Rivero** (ajlopezri@upsa.es). Catedrático UPSA
- **Dr. Mario Gerardo Piattini Velthuis** (Mario.Piattini@uclm.es). Catedrático Escuela Superior de Informática de la Universidad de Castilla la Mancha (UCLM). PMP (Project Management Professional) por el PMI. Diplomado en Calidad por la Asociación Española para la Calidad. Auditor Jefe ISO 15504/33000 por AENOR. Socio fundador de AQCLab y DQTeam.
- **Dr. Moises Rodríguez Monje** (mrodriguez@aqclab.es). CEO de AQCLab, laboratorio acreditado para la evaluación de la calidad del producto software según ISO/IEC 25000 y CIO de DQTeam. Profesor Asociado de Escuela Superior de Informática de la UCLM. Auditor Jefe de AENOR en Ingeniería Software (ISO 15504/33000), auditor CISA, ScrumMaster Expert Certified, ISTQB y TMAP Certified.

Breve descripción de la asignatura

La calidad del software se ha convertido hoy en día en uno de los principales objetivos estratégicos de las organizaciones debido a que, cada vez más, los procesos más importantes de las organizaciones –y, por lo tanto, su supervivencia– dependen de los sistemas informáticos para su buen funcionamiento.

En la evolución experimentada por la calidad del software se ha pasado de un tratamiento centrado fundamentalmente en la inspección y detección de errores en los programas, a una aproximación más sistemática. En los últimos años se han publicado diversos estándares y modelos de madurez en los que se exponen los principios que se deben seguir para la mejora de la calidad de productos y procesos software. La calidad ha pasado a convertirse en una “filosofía”, una ventaja competitiva, una cultura, que afecta a toda la organización.

En esta asignatura se presentarán los conceptos básicos de calidad de sistemas informáticos, así como modelos de calidad de procesos software como CMMI e ISO 33000, y normas para la calidad de producto software como la ISO 25000.

Carga lectiva

1.2. MODELOS DE MADUREZ Y CALIDAD SOFTWARE	
Créditos ECTS	3
Presenciales en aula virtual	9
Tutorización y seguimiento	21
Horas de trabajo del alumno	45

Objetivos

- Presentar de forma clara los conceptos fundamentales relacionados con la calidad de los sistemas de información.
- Exponer los aspectos más significativos relacionados con la calidad de productos y procesos software
- Conocer los principales estándares y normas de calidad de software, así como herramientas para su gestión

Resultados

- Conocer los modelos de calidad y las métricas vinculadas con la dirección de proyectos como Six Sigma y EFQM.
- Conocer las leyes y normativas vigentes que afectan directamente a la dirección de proyectos y servicios.
- Conocer los modelos de madurez de capacidades en la dirección de proyectos: CMM – CMMI, P3PM, OPM3.

- Exponer los principales modelos de mejora y evaluación de procesos software.
- Dar a conocer los diferentes estándares relacionados con la calidad del software
- Analizar el importante papel que juega la medición en el aseguramiento y control de la calidad

Contenidos

- Concepto de calidad
- Modelos y normas de calidad
- Riesgos de los sistemas de información
- Calidad de producto software
- Practica con herramienta de evaluación de la calidad software
- El proceso software
- Evaluación y mejora de procesos

Tutorización y seguimiento del profesor

- **Tutorías grupales y/o individuales** a través de cualquier medio **on line** disponible: videoconferencias, correo electrónico, campus virtual e incluso llamadas telefónicas personalizadas si fuese necesario. Con ello se garantiza por parte del equipo docente, la motivación, el seguimiento y la atención personalizada del alumno, así como la resolución de dudas.

Criterios de evaluación

La calificación final de la materia se obtendrá en base al trabajo continuo realizado por el alumno durante el periodo lectivo. Para ello se tendrán en cuenta las calificaciones de las distintas actividades, trabajos, ejercicios y pruebas de evaluación continua propuestos. El peso de cada una de estas partes será el siguiente:

Actividad	% nota final
Ejercicios y/o trabajos prácticos relacionados con los contenidos y casos de estudio tratados en la materia	50%
Pruebas con cuestiones teóricas y/o prácticas a realizar de forma individual por el alumno	40%
Participación activa en foros, videoconferencias u otros medios	10%

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria se realizará una única prueba final.

Recursos de aprendizaje

- **Campus virtual**

En el campus virtual el alumno encontrará toda la información y materiales con los que ha de trabajar la asignatura. Al comienzo de la asignatura se incluye su guía docente junto a información general sobre fechas, profesorado y contacto.

La asignatura se organiza por temas o partes. Cada parte a su vez se presenta a través de lo que se denomina su “Guía de Trabajo” y se estructura en cuatro secciones: foros, videoconferencia, recursos y actividades de evaluación.

La *Guía de Trabajo* se considera el documento base que guía al alumno en la formación de la asignatura. Esta guía contiene información sobre el profesorado y fechas de la parte de la asignatura a la que corresponde; la descripción de cada uno de los recursos que se le proporcionan a alumno junto con el tiempo estimado de dedicación del alumno a cada uno de ellos; los detalles sobre cada una de las actividades de evaluación a realizar junto a su dedicación estimada y peso en la calificación final de la asignatura; descripción del contenido y temario detallado de la parte de la asignatura a la que corresponde; así como las pautas de estudio recomendadas por el profesor al alumno a la hora de afrontar su formación y superar la asignatura.

Entre los recursos encontrará entre otros, el acceso a las sesiones de videoconferencia en modo síncrono con su fecha y hora, así como el acceso a las grabaciones de las mismas después de su realización.

Desde la plataforma también se proporcionan la descripción de las actividades a realizar con sus plazos de entrega, así como las tareas habilitadas para su entrega o cuestionarios según el caso. Igualmente se proporciona el acceso a los posibles foros de debate planteados en la asignatura.

- **Bibliografía**

- Calidad de sistemas de información. 4ª Edición ampliada y actualizada. Piattini Velthuis, Mario G / García Rubio, Félix Óscar / García Rodríguez de Guzmán, Ignacio. 2018. Editorial RA-MA.
- Calidad del Software. Rodríguez, M. y Piattini, M., 2018, Madrid, Editorial Ra-Ma.
- Modelo de madurez de ingeniería del software V.2. Pino, F., Rodríguez, M., Piattini, M., Fernández, C.M., y Delgado, B., 2018, Madrid, AENOR ediciones.
- Procesos software para pequeñas empresas basado en la Norma ISO/IEC 29110. Pino, A.F., Caicedo, A.M., Pino, F.J. y Piattini, M. 2018, Madrid, AENOR ediciones.
- <http://iso25000.com>
- <http://iso33000.es>