

**Calidad y Desarrollo del Software**

Código: 43337  
Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4314660 Ingeniería Informática / Computer Engineering	OB	1	1

**Contacto**

Nombre: Rodolfo Alberto Guichon Aguilar

Correo electrónico: Rodolfo.Guichon@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: inglés (eng)

**Prerequisitos**

No hay ningún prerrequisito para cursar esta asignatura

**Objetivos y contextualización**

Introducir al estudiante diversos aspectos relacionados con la introducción de prácticas y herramientas que aumentan calidad del desarrollo de software así como la gestión de estas herramientas. Conocer las técnicas de planificación de la gestión de estas prácticas, las actividades que permiten aumentar la calidad del desarrollo, la medida del impacto de estas actividades en el producto desarrollado, las diferentes metodologías de ingeniería del software que permiten el desarrollo de software de alta calidad, así como recomendaciones en la organización del equipo de desarrollo y la medida de la calidad de estos procesos.

**Competencias**

- Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
- Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.
- Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
- Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
- Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
- Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
- Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
- Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
- Comunicarse oralmente y por escrito en lengua inglesa.
- Demostrar un espíritu emprendedor e innovador en la búsqueda de nuevos espacios/ámbitos en su campo de trabajo, con una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería en Informática.

- Gestionar de manera responsable la información y el conocimiento en la dirección de grupos y/o proyectos multidisciplinarios.
- 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
- 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 aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio
- 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

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar las necesidades e impacto de las metodologías de la ingeniería del software para solucionar el problema que se aborda en el desarrollo de software de alta calidad.
2. Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática.
3. Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática.
4. Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio.
5. Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales.
6. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática.
7. Comunicarse oralmente y por escrito en lengua inglesa.
8. Conceptualizar alternativas de soluciones software de alta calidad a problemas de ingeniería y crear prototipos que demuestren la validez del sistema propuesto.
9. Demostrar un espíritu emprendedor e innovador en la búsqueda de nuevos espacios/ámbitos en su campo de trabajo, con una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería en Informática.
10. Gestionar de manera responsable la información y el conocimiento en la dirección de grupos y/o proyectos multidisciplinarios.
11. Identificar la mejor organización de equipos y medida de calidad que se pueda definir para la resolución de un problema del desarrollo del software.
12. Identificar los problemas básicos que se deben resolver en el problema que se aborda en el desarrollo de software de alta calidad, así como las técnicas más adecuadas para la organización de equipos de desarrollo y medida de la calidad de los procesos.
13. 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
14. 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
15. 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 multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio
16. 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
17. Usar técnicas de gestión de calidad y de defectos para asegurar, gestionar, auditar y certificar un problema concreto

## Contenido

1. Principios de la gestión de la calidad

2. Requerimientos
3. Componentes
4. Planificació
5. Procesos ágiles
6. Testing
7. Metricas
8. Calidad a nivel organizativo y CMMI

## Metodología

- Clases expositivas
- Aprendizaje basado en problemas
- Presentación oral de trabajos
- Debates
- Participación en actividades complementarias
- Elaboración de trabajos
- Estudio personal

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
Teoría, seguimiento y control	42	1,68	1, 2, 16, 7, 8, 13, 4, 5, 9, 12, 11, 14, 6, 10, 15, 3, 17
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
Tutorías	15	0,6	7
<b>Tipo: Autónomas</b>			
Proyecto	90	3,6	1, 2, 16, 7, 8, 13, 4, 5, 9, 12, 11, 14, 6, 10, 15, 3, 17

## Evaluación

1. Pruebas de síntesis: 20%
2. Realización de un proyecto: 70% :
  - Defensa oral del trabajo/s (10%)
  - Participación activa en el proyecto (10%)
  - Autoevaluación del equipo de trabajo (10%)

- Entrega de informe (40%)

3. Asistencia y participación activa en clase: 10%

### Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia y participación	10	0	0	7
Exàmen	20	3	0,12	1, 2, 16, 8, 13, 4, 5, 12, 11, 14, 6, 15, 3, 17
Proyecto	70	0	0	1, 2, 16, 7, 8, 13, 4, 5, 9, 12, 11, 14, 6, 10, 15, 3, 17

### Bibliografía

1. Daniel Galin, **Software Quality Assurance: From theory to implementation**, Pearson, 2004.
2. Ken Schwaber and Jeff Sutherland, **The scrum guide**, Scrum.org, 2013.
2. Michael James, **Scrum Reference card**, <http://scrumreferencecard.com/ScrumReferenceCard.pdf>, 2012.
3. Jeff Sutherland, **Scrum Handbook**, Scrum Training Institute Press, 2010.
4. **CMMI for Development v1.3**, Software Engineering Institute, 2010.
5. Mary Beth Chrissis, Mike Konrad, Sandra Shrum, **CMMI for Development 3rd edition**, Adisson-Wesley, 2011
6. James Shore, Cromatic, **The art fo Agile Development**, O'really media, 2007