

Ampliación de Ingeniería del Software

Presentación de la Asignatura



Universidad
Rey Juan Carlos

Micael Gallego

Correo: micael.gallego@urjc.es
Twitter: [@micael_gallego](https://twitter.com/micael_gallego)

Francisco Gortázar

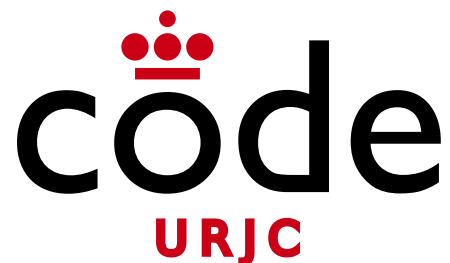
Correo: francisco.gortazar@urjc.es
Twitter: [@fgortazar](https://twitter.com/fgortazar)

Michel Maes

michel.maes@urjc.es

Óscar Soto

oscar.soto@urjc.es



©2023

Micael Gallego, Francisco Gortázar, Michel Maes, Óscar Soto

Algunos derechos reservados

Este documento se distribuye bajo la licencia
“Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional”
de Creative Commons Disponible en
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.es>

Datos de la Asignatura

- **Ampliación de Ingeniería del Software**
 - **Tipo:** Obligatoria
 - **Materia:** Ingeniería del Software
 - **Período de impartición:** Segundo semestre
 - **Créditos:** 6
 - **Clase:** 28 clases de 2h → 56h
 - **Trabajo total:** 180h (58h clase / 124h fuera)
 - **Web:** Aula Virtual

Objetivos

- Cubrir conceptos avanzados relacionados con la Ingeniería del Software
- La asignatura previa **Ingeniería del Software** proporciona una introducción a la materia y cubre los procesos básicos
 - Requisitos
 - Análisis
 - Diseño
- Esta asignatura cubre el fin del ciclo de desarrollo incluyendo
 - Pruebas del Software
 - Gestión de la Configuración
 - Mantenimiento del Software y Calidad
 - Gestión de proyectos
 - Tradicional
 - Ágil

Objetivos

- El temario de la asignatura se divide en 5 temas:
 - Tema 1: Pruebas y calidad del software
 - Tema 2: Mantenimiento y evolución del software
 - Tema 3: Gestión de la configuración del software
 - Tema 4: Gestión de proyectos
 - Tema 5: Procesos ágiles en la gestión de proyectos

Temario

- Tema 1: Pruebas y calidad del software
 - Introducción
 - Pruebas unitarias y de integración
 - Pruebas de sistema
 - Calidad Software
 - Análisis estático de código

Temario

- Tema 2: Mantenimiento y evolución del software
 - Introducción
 - Refactorización
 - Desarrollo dirigido por las pruebas

Temario

- Tema 3: Gestión de la configuración del software
 - Introducción
 - Control de versiones del software
 - Integración continua
 - Entrega y despliegue continuo

Temario

- Tema 4: Gestión de proyectos
 - Introducción
 - Gestión del proyecto: personal, proceso y producto
 - Estrategias de dirección y equipos de proyecto
 - Planificación de proyectos

Temario

- Tema 5: Procesos ágiles en la gestión de proyectos
 - Introducción
 - Programación extrema (XP)
 - Lean
 - Scrum
 - Kanban

Metodología Docente

- **Aulas (Móstoles):**
 - X 9:00-11:00 Lab. Polivalentes II 109(61)
 - J 13:00-15:00 Lab. Polivalentes II 108(60)
- **La asignatura es muy práctica**
 - Se intercalan explicaciones teóricas con ejercicios
 - Se dejará algún tiempo para realización de ejercicios por parte de los alumnos
 - Es muy recomendable practicar en clase con el profesor

Metodología Docente

- **Dedicación a la asignatura:** 6 créditos ECTS corresponden a 180h (56h clase / 124h fuera)
- **Clase: 56h (28 sesiones de 2h)**
 - Clases magistrales
 - Presentación de ejemplos
 - Casos prácticos a resolver por los alumnos
 - Realización de las prácticas
 - Preguntar dudas / pedir ayuda
- **Resto del tiempo: 124h**
 - Hacer ejercicios
 - Hacer las prácticas
 - Estudiar contenidos para el examen

Metodología Docente

- Software necesario: **Google Chrome, Visual Studio Code, Java 17, Maven 3.8, Eclipse STS**
- Software libre
- Se recomienda traer el **portátil a clase** (eso facilita trabajar en el aula y en casa)

Evaluación

- **Prácticas: 60%**
 - Práctica 1: 20%
 - Práctica 2: 20%
 - Práctica 3: 20%
- **Examen: 40%**
 - Presencial en fecha oficial

Evaluación

- Es necesario **aprobar cada prueba por separado** (con un 5 o más) para aprobar la asignatura
 - La nota será la media ponderada (de acuerdo a los porcentajes indicados)
- Las pruebas superadas **se guardan para la convocatoria extraordinaria**
 - Pero no para cursos posteriores
- Las **fechas de entrega de las prácticas** se indicarán **a través del foro general** de la asignatura en el aula virtual
 - Asegúrate de estar suscrito a él (por defecto debéis estar suscritos)
- Las prácticas se pueden hacer en grupos de hasta 2 personas

- **Prácticas:**

- 3 Prácticas
- Práctica 1: Testing de aplicaciones Web (Contenido del Tema 1)
- Práctica 2: Desarrollo de una aplicación utilizando TDD (Contenido del Tema 2)
- Práctica 3: Puesta en práctica de un sistema de integración continua de una aplicación web (Contenido del Tema 3)

Evaluación

- **Examen:**
 - **Parte práctica (3 puntos):** Programación de un test (en papel)
 - **Parte teórica (7 puntos):**
 - Preguntas cortas (4 puntos)
 - Preguntas tipo test (3 puntos)

Calendario

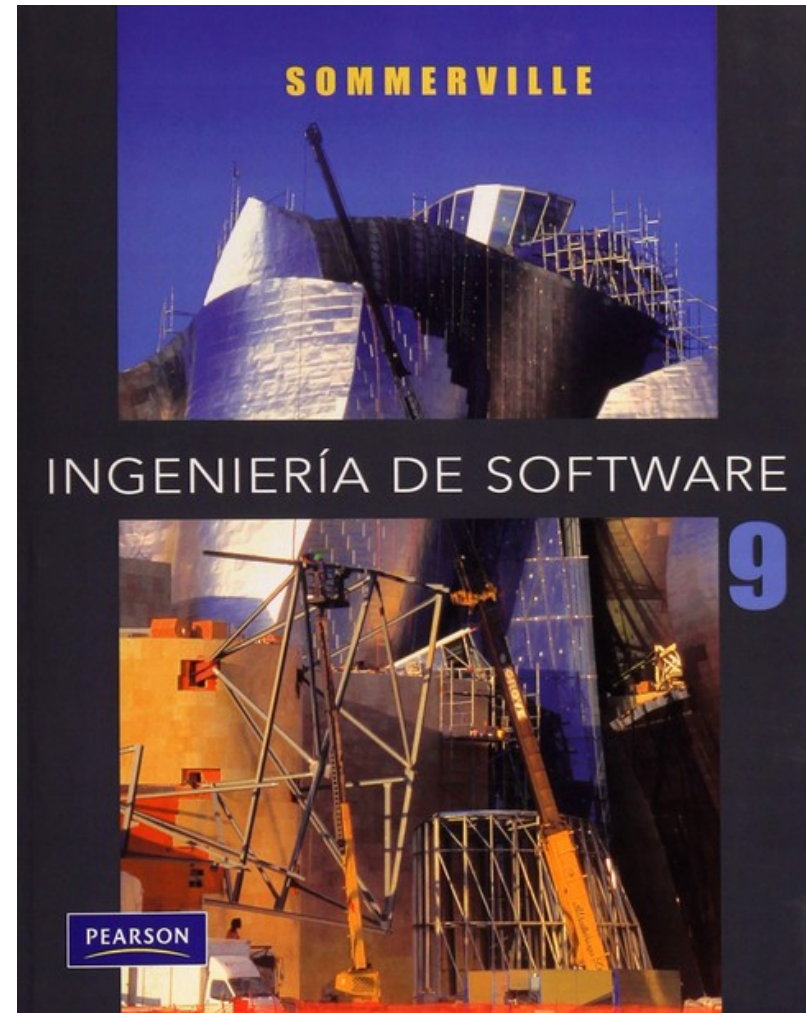
Día	Actividades de clase
25 Enero	Presentación asignatura (Hoy)
26 Enero	Tema 1.1 Introducción al Testing
1 Febrero	Tema 1.2 Pruebas Unitarias - Introducción y Casos de Test
2 Febrero	Tema 1.2 Pruebas Unitarias – Aserciones y Dobles
8 Febrero	Tema 1.3 Desarrollo Web con Spring y Java
9 Febrero	Tema 1.4 Pruebas de Sistema: Web / Presentación Práctica 1
15 Febrero	Tema 1.5 APIs REST con Spring y Java
16 Febrero	Tema 1.6 Pruebas de sistema: API REST
22 Febrero	Resolución de dudas - Práctica 1
23 Febrero	Tema 1.7 Calidad del software
1 Marzo	Tema 1.7 Calidad del software
2 Marzo	Tema 1.8 Análisis estático de código
8 Marzo	Tema 2.1 Introducción al mantenimiento software
9 Marzo	Tema 2.2-2.3 – TDD y Refactorización / Presentación Práctica 2

Calendario

Día	Actividades de clase
15 Marzo	Resolución de dudas - Práctica 2
16 Marzo	Tema 3.1-3.2 – Introducción a G. de la Configuración y Git
22 Marzo	Tema 3.3 – Introducción a Integración Continua
23 Marzo	Tema 3.4 – Integración Continua con GitHub Actions
29 Marzo	Tema 3.5 – Artefactos, repositorios y versiones
30 Marzo	Tema 3.6 – Entrega Continua con Docker y Github Actions
12 Abril	Tema 3.7 – Despliegue Continuo con GitHub actions
13 Abril	Presentación Práctica 3 - Resolución de dudas
19 Abril	Tema 4.1 Gestión de proyectos: Conceptos
20 Abril	Tema 4.2 Gestión de proyectos: Planificación
26 Abril	Tema 4.2Gestión de proyectos: Planificación
27 Abril	Tema 5 – Procesos ágiles en gestión de proyectos
3 Mayo	Tema 5 – Procesos ágiles en gestión de proyectos
4 Mayo	Resolución de dudas – Exámen

Bibliografía

- Ingeniería del Software
 - Ian Sommerville
 - Addison Wesley
 - 2011



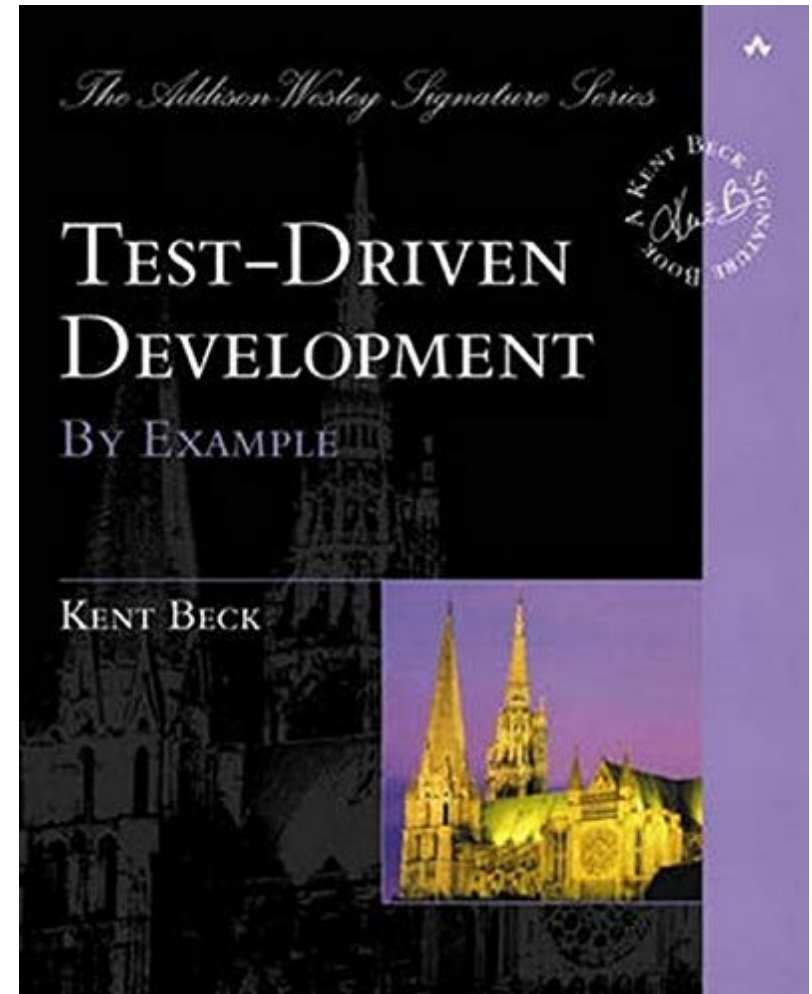
Bibliografía

- **Effective unit testing**
 - Lasse Koskela
 - Hanning
 - 2013



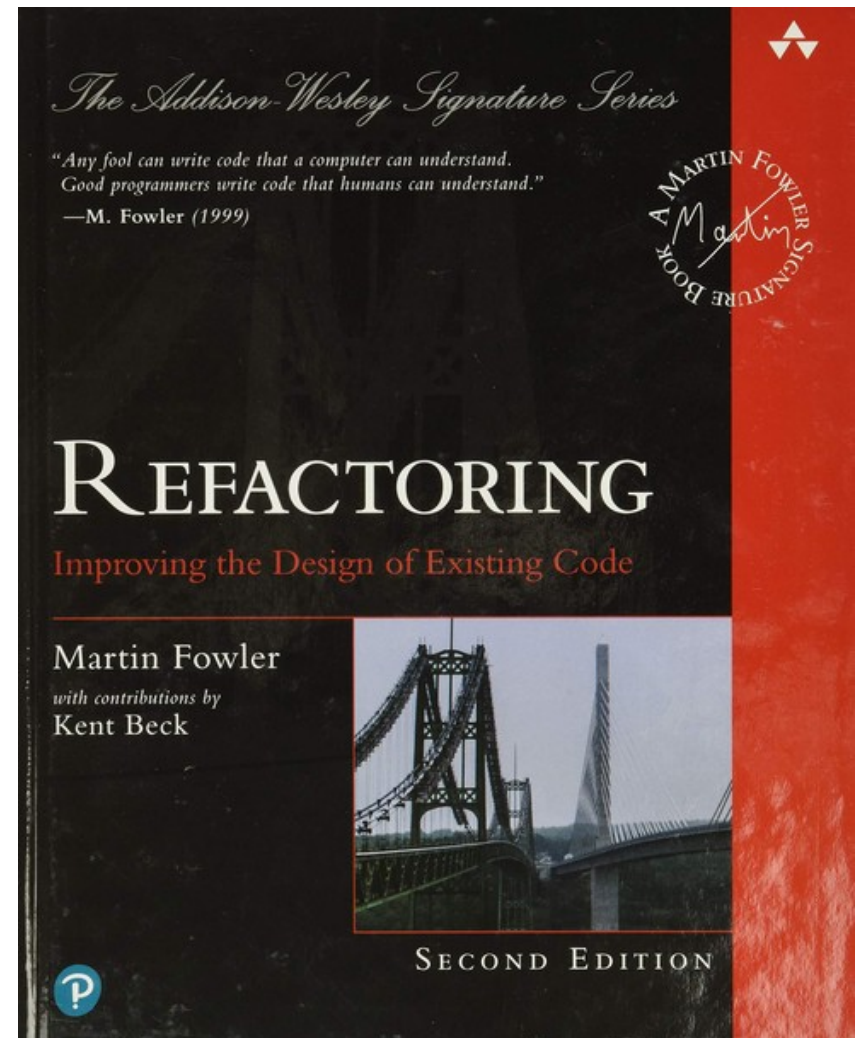
Bibliografía

- Test driven development
 - Kent Beck
 - Addison Wesley
 - 2002



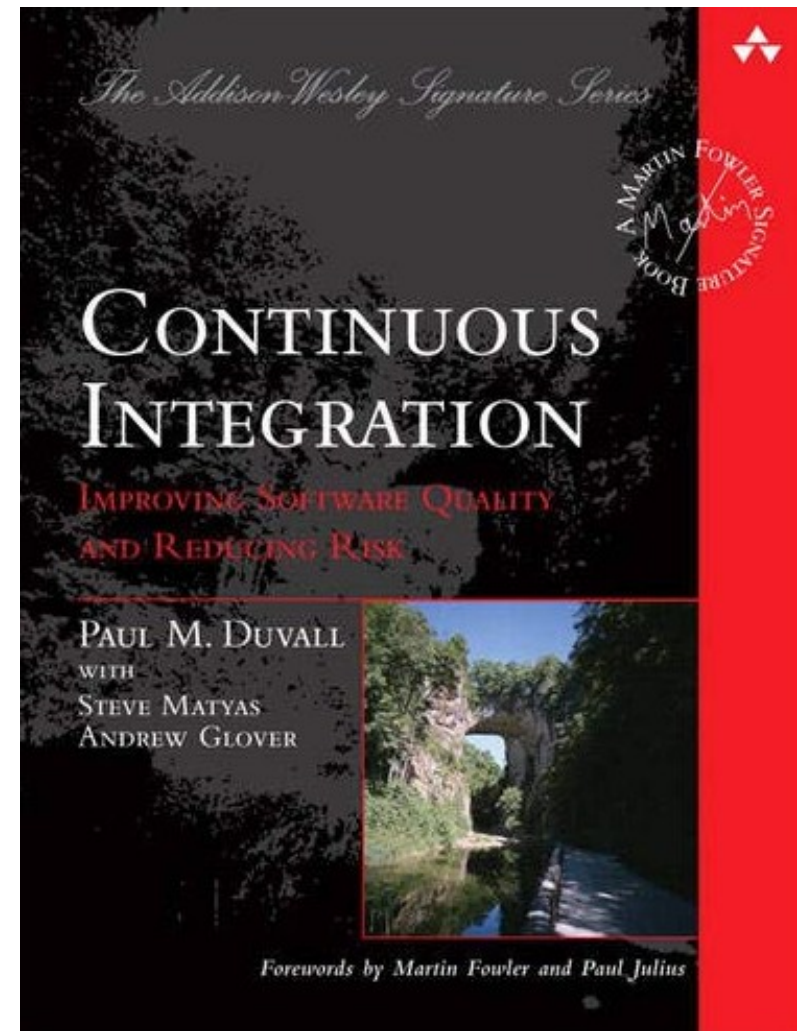
Bibliografía

- Refactoring:
improving the design
of existing code
 - Martin Fowler
 - Addison Wesley
 - 2019



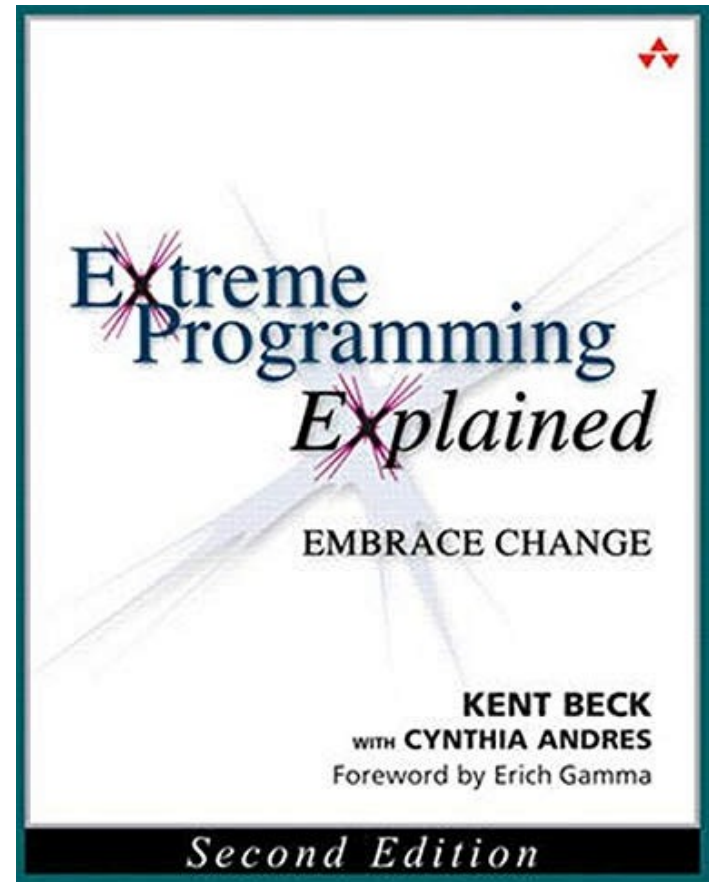
Bibliografía

- **Continuous Integration: Improving Software Quality and Reducing Risk**
 - Paul Duvall, Steve Matyas, Andrew Glover
 - Addison Wesley
 - 2007



Bibliografía

- **Extreme Programming explained: embrace change**
 - Kent Beck, Cynthia Andres
 - Addison Wesley
 - 2004



Bibliografía

- **The agile samurai**
 - Jonathan Rasmusson
 - Pragmatic Programmers
 - 2017

