



Pontificia Universidad Católica de Chile  
Escuela de Ingeniería  
Departamento de Ciencia de la Computación

IIC2113 Diseño Detallado de Software (II/2018)

## Programa del Curso

**Profesor** : Rodrigo Arturo Saffie Kattan  
**Correo** : `rasaffie@uc.cl`  
**Horario de clases** : Viernes M4-M5 (14:00 - 16:50)  
**Sala de clases** : B25  
**Requisitos** : IIC2143  
**Ayudantes** :  
- David Galemiri (`dagalemiri@uc.cl`)  
- Nicolás Gebauer (`negebauer@uc.cl`)  
- Nebil Kawas (`nebil@uc.cl`)  
- Harold Müller (`hlmuller@uc.cl`)  
- Oscar Ríos (`orrios@uc.cl`)

## 1. Objetivos

Al finalizar el curso, el estudiante estará capacitado para:

- Realizar diseño y programación orientados a objetos con pericia
- Evaluar la calidad de un diseño, utilizando criterios teóricos y prácticos
- Analizar software para mejorar su eficiencia, confiabilidad, y mantenibilidad
- Usar patrones de diseño en el desarrollo de software

## 2. Contenidos

La siguiente lista contiene algunos de los tópicos que se abordarán durante el curso:

### 1. Introducción

- a) ¿Qué es el diseño detallado de software?
- b) Modelo 4+1

### 2. Principios del diseño detallado de software

- a) Cohesión
- b) Acomplamiento

- c) Abstracción
- d) Ocultamiento
- e) S.O.L.I.D

### 3. Diseño detallado aplicado a componentes

- a) Patrones de diseño
- b) *Frameworks*

### 4. Testing y refactoring

- a) Técnicas de testing
- b) *Code Smells*
- c) Técnicas de refactoring
- d) Métricas de calidad de código

### 5. Ingeniería reversa

## 3. Canales de comunicación

El curso contará con dos canales oficiales para comunicar información. Las notas y anuncios serán publicados a través de la página del curso en la plataforma SIDING. Todo lo demás relacionado con el curso se distribuirá a través de la [comunidad de GitHub del curso](#).

## 4. Controles / Actividades

El curso contará con controles y/o actividades ( $A$ ) en clases sobre los contenidos del curso y lecturas complementarias. Estas evaluaciones se notificarán oportunamente.

## 5. Tareas

El curso contará con 3 tareas ( $T$ ) a lo largo del semestre. Las fechas de publicación de los enunciados y entrega de las tareas son:

	Publicación	Entrega
<b>Tarea 1</b>	viernes 31 de agosto	viernes 14 de septiembre
<b>Tarea 2</b>	viernes 5 de octubre	viernes 19 de octubre
<b>Tarea 3</b>	viernes 9 de noviembre	viernes 23 de noviembre

## 6. Interrogaciones

El curso contará con 2 interrogaciones ( $I$ ) a lo largo del semestre. Estas serán en horario de clases en las siguientes fechas:

<b>Interrogación 1</b>	viernes 14 de septiembre
<b>Interrogación 2</b>	viernes 9 de noviembre

## 7. Examen

El curso contará con un examen ( $E$ ) obligatorio. La fecha del examen se publicará durante el semestre.

## 8. Evaluación

La nota final del curso ( $N'_f$ ) se calcula de la siguiente manera:

$$N'_f = 0,25 * \bar{A} + 0,30 * \bar{T} + 0,25 * \bar{I} + 0,20 * E$$

Las condiciones para aprobar el curso son las siguientes:

$$\bar{T} \geq 3,95$$

$$E \geq 2,95$$

$$N'_f \geq 3,95$$

Considerando lo anterior, la nota final será:

$$N_f = \begin{cases} N'_f & \text{si se cumplen todos los requisitos} \\ \min\{3,9, N'_f\} & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

## 9. Bibliografía

- PRESSMAN, R. S., *Software Engineering: A Practitioner's Approach (7<sup>th</sup> ed.)*, MCGRAW-HILL EDUCATION, 2009.
- MCCONNELL, S., *Code Complete: A Practical Handbook of Software Construction (2<sup>nd</sup> ed.)*, MICROSOFT PRESS, 2004.
- MARTIN, R. C., *Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship (1<sup>st</sup> ed.)*, PRENTICE HALL, 2008.
- FOWLER, M., ET AL., *UML Distilled (3<sup>d</sup> ed.)*, ADDISON-WESLEY, 2004.
- AMBLER, S. W., *The Elements of UML 2.0 Style (1<sup>st</sup> ed.)*, CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS, 2005.
- GAMMA, E., ET AL., *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software (1<sup>st</sup> ed.)*, ADDISON-WESLEY, 1994.

- FREEMAN, E., *Head First Design Patterns: A Brain-Friendly Guide (1<sup>st</sup> ed.)*, O'REILLY MEDIA, 2004.
- FOWLER, M., ET AL., *Refactoring: Improving the Design of Existing Code (1<sup>st</sup> ed.)*, ADDISON-WESLEY, 2000.

## 10. Política de Integridad Académica

Los alumnos de la Escuela de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile deben mantener un comportamiento acorde a la Declaración de Principios de la Universidad. En particular, se espera que **mantengan altos estándares de honestidad académica**. Cualquier acto deshonesto o fraude académico está prohibido; los alumnos que incurran en este tipo de acciones se exponen a un Procedimiento Sumario. Es responsabilidad de cada alumno conocer y respetar el documento sobre Integridad Académica publicado por la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería (disponible en SIDING).

Específicamente, para los cursos del Departamento de Ciencia de la Computación, rige obligatoriamente la siguiente política de integridad académica. Todo trabajo presentado por un alumno para los efectos de la evaluación de un curso debe ser hecho individualmente por el alumno, sin apoyo en material de terceros. Por *trabajo* se entiende en general las interrogaciones escritas, las tareas de programación u otras, los trabajos de laboratorio, los proyectos, el examen, entre otros.

**En particular, si un alumno copia un trabajo, o si a un alumno se le prueba que compró o intentó comprar un trabajo, obtendrá nota final 1.1 en el curso y se solicitará a la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería que no le permita retirar el curso de la carga académica semestral.**

Por *copia* se entiende incluir en el trabajo presentado como propio, partes hechas por otra persona. **En caso que corresponda a copia a otros alumnos, la sanción anterior se aplicará a todos los involucrados.** En todos los casos, se informará a la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería para que tome sanciones adicionales si lo estima conveniente.

Obviamente, está permitido usar material disponible públicamente, por ejemplo, libros o contenidos tomados de Internet, siempre y cuando se incluya la referencia correspondiente.

Lo anterior se entiende como complemento al [Reglamento del Alumno de la Pontificia Universidad Católica de Chile](#). Por ello, es posible pedir a la Universidad la aplicación de sanciones adicionales especificadas en dicho reglamento.