

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
ESCUELA DE INGENIERÍA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

**IIC2233 PROGRAMACIÓN AVANZADA**

<b>Créditos y horas:</b>	10 créditos / 10 horas (3 h. Clases; 7 h. Trabajo individual)
<b>Profesor:</b>	Juan Felipe Calderón
<b>Coordinador:</b>	Juan Felipe Calderón
<b>Bibliografía:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bertrand Meyer. Object-Oriented Software Construction. Second Edition. Prentice Hall, 1997.</li><li>- Sebesta, Robert. Concepts of programming languages. Addison-Wesley, 2002.</li><li>- John Sharp. Microsoft Visual C# .NET: Step by Step. Microsoft Press, 2003.</li></ul>
<b>Descripción:</b>	Este curso enseña técnicas para el diseñar, codificar, probar y evaluar programas. En particular, el curso enseña algunas construcciones avanzadas de programación orientada a objetos (no incluidas en el curso introductorio). Los estudiantes deben usar varias herramientas de programación para desarrollar sus propios programas.
<b>Requisitos:</b>	IIC1103 Introducción a la programación
<b>Co-requisitos:</b>	Ninguno
<b>Tipo de curso:</b>	Mínimo
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Crear diseños orientados a objetos para problemas simples</li><li>2. Aplicar conceptos de orientación a objetos (herencia, polimorfismo, interfaces) y estructuras de datos fundamentales (listas ligadas, stacks, colas, árboles binarios y tablas de hash), para diseñar y escribir programas complejos en lenguajes tales como Java y C#.</li><li>3. Escribir programas usando otros modelos de programación: programación de múltiples hebras y programación dirigida por eventos</li><li>4. Usar herramientas de programación comunes (e.g. Microsoft Visual Studio) editar, compilar, y depurar programas.</li><li>5. Diseñar y construir aplicaciones con una interfaz gráfica de usuario (GUI)</li></ol>

**Criterios ABET  
relacionados al curso:**

- a. Conocimiento de matemáticas, ciencias e Ingeniería.
- c. Diseñar sistemas, componentes o procesos.
- e. Identificar, formular y resolver problemas de Ingeniería.
- i. Reconocer la necesidad y capacidad de la educación continua.
- k. Técnicas, habilidades y herramientas modernas para la práctica de la Ingeniería.

**Contenidos:**

1. Introducción a C#: Aspectos básicos del framework .NET
2. Elementos avanzados de OOP: herencia y polimorfismo.
3. Estructura básica de datos: listas, árboles, listas, árboles, colas.
4. Programación multithread.
5. Programación dirigida por eventos.
6. Desarrollo de GUI sobre Windows Presentation Foundation.
7. Networking: protocolos, servicios web.
8. Reflexión.