

Programa



CURSO	:	PROGRAMACIÓN AVANZADA
TRADUCCIÓN	:	ADVANCED COMPUTER PROGRAMMING
SIGLA	:	IIC2233
CRÉDITOS	:	10
MÓDULOS	:	03
REQUISITOS	:	IIC1103
CARÁCTER	:	MÍNIMO
DISCIPLINA	:	INGENIERÍA

I. DESCRIPCIÓN

Este curso enseña técnicas para el diseñar, codificar, probar y evaluar programas que resuelven problemas

algorítmicos a partir de las especificaciones detalladas. En particular, el curso enseña algunas construcciones

avanzadas de programación orientada a objetos no incluidas en el curso introductorio, algunas estructuras de

datos fundamentales, diseño básico de algoritmos y técnicas de análisis. Los estudiantes deben usar una serie

de herramientas de programación para desarrollar sus programas.

II. OBJETIVOS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Descomponer problemas grandes para diseñar y estructurar sus soluciones.
2. Crear "buenos" diseños orientados a objetos para problemas simples y comunicar estos diseños a través de documentación externa y comentarios en el código.
3. 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#.
4. Escribir programas basados en modelos de programación particulares; por ejemplo, programación de múltiples hebras y programación dirigida por eventos.
5. Usar herramientas de programación comunes (debuggers, profilers, linkers, y sistemas de control de versiones); técnicas de programación (bibliotecas de programación orientada a objetos y pruebas unitarias); y un entorno de desarrollo de software para editar, compilar, y depurar programas.
6. Construir desde cero una aplicación con una interfaz gráfica de usuario significativa y totalmente funcional.

III. CONTENIDOS

1. Introducción a C#: Aspectos básicos del framework .NET y elementos nuevos del lenguaje.
2. Elementos avanzados de OOP: Elementos avanzados de los lenguajes orientados a objetos que facilitan la modelación y programación; en especial, herencia y polimorfismo.
3. El framework .NET: Aspectos avanzados que abren nuevas posibilidades en la programación.
4. Programación multithread: Cómo funciona la CPU y cómo aprovechar mejor su funcionamiento.
5. Programación dirigida por eventos (winforms): Herramientas para realizar programas con interfaz gráfica de usuario utilizando el modelo del framework .NET.
6. Patrones: Soluciones predefinidas a problemas comunes en programación utilizando los elementos avanzados de orientación a objetos.
7. Vuelta a Java: Cómo realizar todo lo aprendido, pero ahora utilizando Java.

IV. METODOLOGÍA

Módulos semanales:

- Cátedras: 2
- Ayudantías: 1

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA / Mayo de 2009

1

El curso se realiza utilizando metodologías de enseñanza centradas en el alumno que permitan a los

estudiantes desarrollar las competencias definidas en los objetivos del curso.

Este curso está diseñado de forma tal que el alumno dedique al estudio personal un promedio de 6 hrs. a la semana.

V. EVALUACIÓN

Las evaluaciones pueden ser por medio de pruebas, proyectos y/o tareas.

VI. BIBLIOGRAFÍA

Textos Mínimos

Sierra, Kathy and Bates, Bert

Head First Java, 2nd Edition. Paperback, Feb 9, 2005.

Bloch, Joshua

Effective Java, 2nd Edition. Java Series, Paperback,

May 28, 2008.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
FACULTAD DE INGENIERÍA / Mayo de 2009