

Nombre de la asignatura: **Tecnologías de Programación**  
 Línea de trabajo: Modelación inteligente de sistemas, PDI y Visión Artificial  
 Tiempo de dedicación del estudiante a las actividades de  
 DOC - TIS - TPS - Horas totales. Créditos  
 48-20-100-168-6

**DOC:** Docencia; **TIS:** Trabajo independiente significativo; **TPS:** Trabajo profesional supervisado

### 1. Historial de la asignatura.

Fecha revisión / actualización	Participantes	Observaciones, cambios o justificación
11 de mayo de 2011	Jesús Antonio Castro Marco Antonio Castro Liera	Materia de tronco común

### 2. Pre-requisitos y co-requisitos.

Ninguno.

### 3. Objetivo de la asignatura.

Aplicar técnicas de programación para el desarrollo de productos de software, con el propósito de hacer más eficientes los recursos de cómputo disponibles, así como medir el esfuerzo dedicado en la producción del software.

### 4. Aportación al perfil del graduado.

Desarrollar aplicaciones que implementen la reutilización con el modelo de objetos y el manejo de subprocesos.

### 5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
I Clases internas e interfaces.	1.1 Clases internas  1.2 Interfaces	1.1.1 Definición de clase 1.1.2 Definición de clase interna 1.1.3 Aplicaciones de clases internas 1.2.1 Definición de interfaz 1.2.2 Sintaxis para la implementación de interfaces 1.2.3 Aplicaciones de interfaces
II Patrones de diseño.	2.1 Conceptos básicos de patrones  2.2 Patrones de diseño	2.1.1 Definición de patrón 2.1.2 Clasificación de patrones 2.2.1 Definición de patrones de diseño

		2.2.2 Sintaxis para la implementación de patrones de diseño 2.2.3 Aplicaciones
<b>III</b> Programación concurrente con hilos	3.1 Conceptos básicos 3.2 Implementación de hilos	3.1.1 Definición de concurrencia 3.1.2 Definición de hilo 3.2.1 Estados de un hilo 3.2.2 Prioridades de hilos 3.2.3 Sincronización de hilos 3.2.4 Aplicaciones
<b>IV</b> Interfaces gráficas de usuarios (GUIs)	4.1 Conceptos básicos 4.2 Implementación	4.1.1 Definición de GUI 4.1.2 Elementos básicos de una GUI 4.2.1 Implementación de una GUI en Java 4.2.2 Implementación de una GUI en C#
<b>V</b> Mapeo objeto-relacional.	5.1 Conceptos básicos 5.2 Implementación	5.1.1 Justificación del mapeo objeto-relacional 5.1.2 Alternativas al mapeo objeto-relacional 5.2.1 Uso de motores de persistencia

## 6. Metodología de desarrollo del curso.

El curso se centrará en el desarrollo de competencias del alumno, realizando ejercicios prácticos para los temas propuestos.

## 7. Sugerencias de evaluación.

Participación. El alumno debe reflexionar y opinar acerca del tema que se esté tratando en clase.

Exámenes.

Ejercicios resueltos por el alumno.

Pequeñas investigaciones. El alumno investigará acerca de un tema particular y entregará un reporte escrito del resultado de su investigación.

Programas. El alumno desarrollará y entregará un programa para resolver un problema dado.

Un proyecto final donde se apliquen los conocimientos adquiridos en el curso.

## 8. Bibliografía y Software de apoyo.

- “Design Pattern CD, Elements of Reusable Object Oriented SoftWare ”; Erich Gamma et al ; Addison-Wesley professional Computing Series; USA; 2002.
- “ UML y patrones ”, 2a Edición; Craig Larman; Pearson Prentice-Hall; España; 2003.

- “Patrones de Diseño aplicados a JAVA”; Stephen Stelting, Olav Maassen; Pearson Prentice-Hall; España; 2003.
- “ Programación Concurrente en JAVA: Principios y patrones de diseño “ ; Doug Lea; Addison Wesley ; España ; 2001.
- “JAVA 2: TheComplete Reference, Fifth Edition; Herbert Schildt; McGraw-Hill; USA; 2002.
- “PThreads Primer: A Guide to Multithreaded Programming”; Bil Lewis, Daniel J. Berg; Sunsoft Press A Prentice Hall Title ; USA; 1996.
- “Introduction to Pattern Design in C#” ; James W Cooper IBM T J Watson Research Center; USA; 2002.
- "C# Cómo Programar", Segunda edición; Deitel & Deitel; Pearson Educación; México; 2007.
- “Microsoft C#: Curso de Programación”; Francisco Javier Ceballos; Alfaomega ; México; 2006.
- "A fondo C#"; Tom Archer; McGraw-Hill; España; 2001.
- “C# 2.0 Complete Reference, edition 2”, Herbert Schildt; Addison-Wesley; USA; 2006.

#### Software de apoyo:

- 1.- Linux
- 2.- Microsoft .NET 2010
- 3.- Java 6

#### 9. Actividades propuestas.

Unidad	Actividades
I	Ejercicios y tarea de aplicaciones con clases e interfaces.
II	Ejercicios y tarea donde se use la implementación de patrones de diseño.
III	Ejercicios y tarea donde se aplique la concurrencia con hilos.
IV	Ejercicios y tarea donde se utilicen las GUI.
V	Ejercicios y proyecto en Java, donde se implemente la persistencia de objetos a través del mapeo objeto-relacional.