



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Taller de Lenguajes II

Carrera: Ingeniería en Computación
Profesor Responsable: Queiruga, Claudia
Año: 2º
Duración: Semestral
Carga Horaria Semanal: 6hs
Carga Horaria Total: 96hs

Objetivos Generales

Presentar formalmente el paradigma de objetos, sus características, ventajas y aplicaciones dentro del desarrollo de sistemas de software. Desarrollar prácticas concretas con lenguajes orientados a Objetos (como por ejemplo Java o C++).

Contenidos Mínimos

Objetos. Clases e instancias. Encapsulamiento. Jerarquías de clase. Herencia. Polimorfismo. Lenguajes y aplicaciones.

PROGRAMA

I- La crisis del software.

Problemas de las técnicas tradicionales (procedurales).

Resolución de problemas complejos.

El problema de la extensibilidad, el reuso y el mantenimiento.

II- Conceptos básicos: Tipos Abstractos de Datos.

Encapsulamiento. Information hiding.

Objetos y Programa Orientado a Objetos.

Comportamiento de un Objeto.

Mensaje y Método.

Clasificación: Clases e Instancias. Instanciación. Jerarquías de Clases.

Generalización / Especialización. Herencia, Herencia Simple. Clases Abstractas.

Hacia mayor genericidad de código: polimorfismo y binding dinámico.

III- Diseño de objetos complejos. Relaciones entre Objetos.

Relación de conocimiento. Relación isPartOf.

IV- Lenguajes orientados a objetos: variantes.

Extensiones de lenguajes procedurales.

El lenguaje JAVA.

El lenguaje Smalltalk.

El lenguaje C++.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

IV- Análisis detallado de la POO en JAVA.

Clases.

Estructuras de control.

Estructuras de datos.

Colecciones de Objetos.

Análisis de aplicaciones en JAVA.

V- Lenguajes de modelado orientados a objetos.

El lenguaje de Modelado Unificado (Unified Modeling Language).

Diagramas del UML.

VI- Aplicaciones.

Técnicas de OO en Java para Interfases Visuales.

Modelización de sistemas con Objetos distribuidos.

BIBLIOGRAFIA

Título: Análisis y diseño orientado a objetos con aplicaciones (2da edición)

Autores: Grady Booch

Editorial: Addison-Wesley

Año de edición: 1998

Título: Thinking in Java (4ta edición)

Autores: Bruce Eckel

Editorial: Upper Saddle River

Año de edición: 2006

Título: UML gota a gota

Autores: Martin Fowler

Editorial: Pearson

Año de edición: 1999

Descripción de las Actividades Teóricas y Prácticas

En las clases teóricas se trabajan contenidos conceptuales que son vistos en forma aplicada durante las prácticas. Se preparan clases en las que se utiliza una PC y un cañón óptico, de manera tal de poder mostrar en el aula, ejemplos que pueden aplicarse a las clases prácticas. Estas explicaciones y guías se ponen a disposición de los estudiantes y docentes de la asignatura, mediante su publicación en la plataforma virtual de la asignatura.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Las clases prácticas se desarrollan en una de las salas de PC de la Facultad de Informática que cuenta con máquinas con doble booteo permitiendo trabajar tanto en sistemas Microsoft Windows como GNU/Linux.

Durante la cursada se realizan trabajos prácticos que abordan los distintos contenidos de la asignatura.

Metodología de Enseñanza y de Evaluación

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Las clases están organizadas en actividades teóricas y prácticas de carácter presencial. Se utiliza la plataforma de gestión de cursos del LINTI (Laboratorio de Investigación de la Facultad) basada en la herramienta Moodle (<http://asignaturas.info.unlp.edu.ar>), como mecanismo de apoyo adicional a las clases presenciales. La asignatura es de tipo taller; teoría y práctica se encuentran estrechamente vinculadas. Las estrategias empleadas para dictar la asignatura combinan la exposición oral para el desarrollo de la teoría y la resolución de trabajos prácticos para las clases prácticas.

En los trabajos prácticos, se trabaja sobre la resolución de ejercicios vinculados a los temas desarrollados en los teóricos y en el desarrollo de un trabajo final integrador que contempla diferentes entregas de complejidad creciente y que conducen a la producción final de un sistema de software (en general un juego). Todas las actividades prácticas de los estudiantes son supervisados por los docentes.

Para la resolución de los trabajos prácticos y la implementación del trabajo final integrador se utiliza la herramienta de desarrollo para JAVA, Eclipse.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Para la aprobación de la asignatura se utiliza un sistema de promoción directa basado en: evaluación por módulos de los temas prácticos, un coloquio teórico-práctico y una prueba escrita de los temas teóricos. Estas evaluaciones se llevan a cabo a lo largo de la cursada.

A lo largo de la cursada el estudiante desarrolla un trabajo final integrador en JAVA, cuya entrega se organiza en 2 módulos y que son evaluados durante las clases prácticas. Estas entregas por módulos tienen fechas pautadas y constituyen las instancias de evaluación práctica. Los 2 módulos de evaluación práctica cuentan con una instancia de recuperatorio y una instancia de evaluación flotante que puede ser utilizada por los estudiantes para alcanzar la aprobación de los módulos desaprobados o para alcanzar una nota que les permita promocionar la materia.

Para aprobar los trabajos prácticos, los alumnos deberán obtener al menos 4 puntos en cada uno de los módulos de la evaluación práctica.

Durante el coloquio teórico-práctico los docentes dialogan con los estudiantes sobre el trabajo final, se indaga sobre las técnicas utilizadas y decisiones de diseño realizadas.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE INFORMÁTICA

Para aprobar la asignatura por promoción, los estudiantes deberán obtener al menos 6 puntos de promedio entre las cuatro instancias de evaluación (2 módulos prácticos, coloquio teórico-práctico y evaluación teórica escrita) y en cada una de ellas deberán obtener al menos 4 puntos.

Los estudiantes que no alcanzan la promoción y hayan aprobado los trabajos prácticos, aprobarán la cursada, y para aprobar la materia deberán rendir un examen final teórico en alguna de las mesas examinadoras previstas en el calendario académico.