Curso: 2006/07
Centro: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Estudios: INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA
Asignatura: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
Código:
Curso: TERCERO
Cuatrimestre: PRIMERO
Carácter: OPTATIVA
Créditos teóri.: 3
Créditos práct.: 3

Área: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
Departamento: LENGUAJES Y COMPUTACIÓN
Profesor: Isabel Mª del Aguila Cano
Descriptores: Conceptos básicos. Objetos, clases, herencia. Lenguajes orientados y basados en objetos. Análisis. Diseño

---

OBJETIVOS GENERALES

Al finalizar el curso el alumno deberá:

- Conocer los conceptos en los que se fundamentan las tecnologías orientadas a objetos.
- Valorar en que medida las técnicas orientadas a objetos mejoran la calidad del software, sobre todo la reutilización y la extensibilidad.
- Ser capaz de construir metódicamente programas legibles, bien documentados, correctos y fáciles de mantener y reutilizar, basándose en el paradigma orientado a objetos.
- Contrastar cómo los diferentes lenguajes orientados a objetos reflejan los conceptos orientados a objetos.
- Comprender y aplicar las técnicas básicas de identificación y diseño de clases.
- Conocer los elementos constructivos básicos del lenguaje UML.

TEMARIO DE TEORÍA

TEMA 1.- ORIENTACIÓN A OBJETOS
- 1.- CALIDAD DEL SOFTWARE
- 2.- MODULARIDAD
- 3.- REUTILIZACIÓN
- 4.- DISEÑO DESCENDENTE vs DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS
- 5.- TIPOS ABSTRACTOS DE DATOS

TEMA 2.- CLASES Y OBJETOS
- 1.- CLASES
- 2.- OBJETOS
- 3.-SEMÁNTICA DE REFERENCIA VS SEMÁNTICA DE ALMACENAMIENTO
- 4.- CREACIÓN DE OBJETOS
- 5.- ASIGNACIÓN E IGUALDAD
- 6.- GENERICIDAD
- 7.- CLASES Y OBJETOS EN EIFFEL, C++, JAVA Y SMALLTALK
- 8.- PROGRAMACIÓN POR CONTRATO

TEMA 3.-. HERENCIA
- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- POLIMORFISMO
- 3.- LIGADURA DINÁMICA
- 4.- CLASES DIFERIDAS
- 5.- HERENCIA EN EIFFEL, C++,.JAVA Y SMALTALK
- 6.- HERENCIA Y CREACIÓN
- 7.- HERENCIA Y OCULTAMIENTO DE INFORMACIÓN
- 8.- HERENCIA MÚLTIPLE

TEMA 4.- LENGUAJES ORIENTADOS A OBJETOS
- 1.- EVOLUCIÓN DE LOS LENGUAJES OO
- 2.- EMULACIÓN DE LAS TÉCNICAS OO EN ENTORNOS NO O.

3.- PRINCIPALES LENGUAJES OO

TEMA 5.- EL LENGUAJE JAVA

1.-PRIMEROS PASOS EN JAVA
2.- ALMACENAMIENTO DE DATOS
3.- ENTRADA /SALIDA EN JAVA. ARCHIVOS
4.- APLICACIONES JAVA. APPLET
5.- CLASES JAVA
6.- EXCEPCIONES EN JAVA
7.- ESTUDIO DE CASOS

TEMA 6.- DISEÑO DE OBJETOS

1.- ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SOFTWARE
2.- DOMINIO Y COMPORTAMIENTO
3.- IDENTIFICACIÓN DE CLASES. DISEÑO CRC
4.- ENFOQUE UNIFICADO. UML
5.- ESTUDIO DE CASOS

TEMARIO DE PRÁCTICAS.

Práctica 1.- Introducción a los lenguajes orientados a objetos
Práctica 2.- El lenguaje C++. Desarrollo de clases
Práctica 3.- Introducción al lenguaje JAVA
Práctica 4.- Definición de clases
Práctica 5.- Utilización de la Herencia
Práctica 6.- Proyecto de prácticas

BIBLIOGRAFÍA

[BUDD, 1994] *Introducción a la programación orientada a objetos*. Addison-Wesley Iberoaméricana, cop.1994
[MEYER, 1998] Meyer, B., *Construcción de software orientado a objetos* 2º Edición, Prentice Hall, 1998.
[FOWLER, 1999] Fowler, M. y Scott, K., *UML gota a gota*, Addison Wesley, 1999.
[GOSLING, 1996] "*The Java language specification*" Addison-Wesley, 1996
[java.sun.com], Sitio web de Java
[BISHOP, 1999] Bishop, J. *Java fundamentos de programación*.2º Ed. Addison-Wesley.
[BUDD, 2000] Budd, T. *Introducction to Object Oriented programming*, 3º Ed. Prentice-Hall.
[CEBALLOS, 1997] Ceballos, F.J. *Programación orientada a objetos con C++. 2ª ed.* RA-MA
[CEBALLOS, 2000] Ceballos F.J. *JAVA2: Curso de programación*. Ed. RA-MA
[CHEN, 1977] Chen, P., T*he Entity-Relationship Approach to Logical Database Design*, QED Information System.
[COX, 1993] Cox, Brad J. *Programación orientada a objetos : un enfoque evolutivo.* Addison-Wesley : Díaz de Santos
[FROUFE, 2000] Froufe, A, *JAVA 2: Manual de usuario y Tutorial* 2ª Edición, Ed Ra-Ma.
[http://www.omg.org]
[http://www.rational.com]
[WEISS, 2000], Weiss, M. A. *Estructuras de datos en Java. Compatibles con Java 2*. Addison-Wesley.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

La calificación de la asignatura se realizará asignando el sesenta por ciento de la nota a la parte teórica y el cuarenta por ciento a la parte práctica. Para superar la asignatura se debe aprobar el examen y tener aprobadas las prácticas. Las prácticas se realizan en grupos o equipos de trabajo de entre a lo mas dos personas

La calificación de las prácticas se obtiene mediante la valoración de la documentación entregada por los grupos de prácticas y la defensa de las mismas.