



MASTER EN MODELIZACIÓN MATEMÁTICA, ESTADÍSTICA Y COMPUTACIÓN 2015-2016

Germán Bordel
Departamento de Electricidad y Electrónica

german.bordel@ehu.es
<http://gtts.ehu.es/German>

Presentación de la asignatura (Parte POO).

Asignatura optativa, 6 créditos ECTS

Objetivos:

En esta asignatura se aborda un problema muy presente y actual en el ámbito de la investigación y el desarrollo y en el de las actividades industriales y comerciales: las grandes cantidades de datos que se recogen. Éstas demandan de métodos eficientes de almacenamiento, acceso y procesamiento para su posterior análisis mediante técnicas matemáticas. En primer lugar se proponen diseños de estructuras de datos que permiten guardar y recuperar la información de manera depurada, completa y rápida mediante herramientas de gestión de bases de datos. Posteriormente se muestran las posibilidades de filtrado, procesamiento y representación de datos de manera funcional. Para ello **se plantean aplicaciones informáticas basadas en lenguajes de programación orientada a objetos** que ofrezcan el acceso remoto y restringido a los datos por parte de los usuarios.

Contenidos:

Bases de datos:

- Introducción a las bases de datos y sus aplicaciones prácticas.
- El modelo relacional y las ventajas con respecto a los ficheros de datos.
- Entidades y relaciones.
- Claves primarias y restricciones de integridad.
- Diseño conceptual y lógico de bases de datos. Diagramas.
- Tipos de datos, creación y depuración de tablas.
- El estándar SQL
- Manipulación y consultas de datos.
- Transacciones.

Metodología:

La participación del alumno se distribuye en una actividad presencial en las clases magistrales que se dividen en aproximadamente un 80% de clases teóricas para aprender los conceptos teóricos y analizar casos y ejemplos ilustrativos y en un 20% de clases prácticas en un aula informática. En las clases prácticas el objetivo es familiarizarse con el software que permite implementar aplicaciones basadas en los conocimientos adquiridos en la asignatura. Por otra parte los alumnos deben resolver de manera individual y obligatoria unas tareas propuestas por el profesor que consisten en esquemas y programas informáticos. Para la realización de estos trabajos el alumno contará con el soporte del profesor mediante tutorías y consultas por correo electrónico.

Criterios de evaluación:

Se valorará la asistencia y la respuesta a las actividades o ejercicios propuestos en clase. Este seguimiento se llevará por parte del profesor y puntuará con un máximo del 20% de la nota final. Se valorará la corrección y la eficiencia de los esquemas y programas informáticos realizados propuestos por el profesor como actividad obligatoria. La revisión de estos ejercicios se llevará por parte del profesor y puntuará con un máximo del 80% de la nota final.

Bibliografía:

- R. Elmasri, S. Navathe. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Addison-Wesley, 2002.
- A. Silberchatz, H. F. Korth. Fundamentos de bases de datos. Mc. Graw Hill, 2011.
- U. Widom. Introducción a los Sistemas de Bases de Datos. Prentice Hall, 1999.
- M. L. Gillenson. Introducción a las bases de datos. Mc. Graw Hill, 1988.
- G. Wiederhold. Diseño de bases de datos. Mc. Graw Hill, 1985.
- I. Gilfillan. La Biblia de MySQL. Anaya Multimedia, 2003.

Profesores del curso 2015-2016:

Carlos Gorria corres (carlos.gorria at ehu.es) (Coordinador), German Bordel García (german.bordel at ehu.es)

Programación orientada a objetos:

- Programación con Java: fundamentos del lenguaje y capacidades específicas de manejo de estructuras de datos y de entradas y salidas.
- El modelo de persistencia en las aplicaciones informáticas.
- Arquitectura cliente/servidor.
- Aplicaciones web con Java y SQL.

(Reflexión en torno a los objetivos)

No hay bibliografía de POO (ver sgte.)

Bibliografía ?

PERFILES

- GTTS
- linkedin
- Twitter
- Google+

PERFILES BIBLIOGRÁFICOS

- GTTS
- Google Citation
- Microsoft Academic
- DBLP
- ResearchGate
- ResearcherID
- AMiner

Germán Bordel, Profesor Agregado de Universidad
[Departamento de Electricidad y Electrónica](#)
[Facultad de Ciencia y Tecnología](#)
[Universidad del País Vasco](#)

Dirección postal
Germán Bordel
Dpto. Electricidad y Electrónica
Fac. de Ciencia y Tecnología UPV/EHU
48940 Leioa
SPAIN

Teléfonos
+34 946015365 (despacho)
+34 946013071 (fax)

E-mail
german.bordel@ehu.es

DO
CFN
CIA

IN
YES
TI
GA
CIÓN
(GTTS)

Todo estará en la web

- No se recomienda ningún libro
- Se recomienda usar Internet

- Principal referencia:
<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
- Otras: Google ⇨ foros

Página específica de la asignatura
("reflejo" en Moodle)

PERFILES

- GTTS
- Google Citation
- Microsoft Academic
- ResearchGate
- AMiner
- linkedin
- Twitter
- Google+

Grado en Ingeniería Electrónica VOLVER

- [T.A.P.](#) (Técnicas Actuales de Programación) (también en [noodle](#))
- IC (Introducción a la Computación) - sólo laboratorio... en [noodle](#)

Master en Ingeniería Física

- [Ayudas avanzadas con Java](#) (también en [noodle](#))

Máster en Modelización Matemática, Estadística y Computación

- [BD&POO](#) (Bases de datos y programación orientada a objetos. Aplicaciones web) (también en [noodle](#))
- [Ayudas para la confección de páginas para la web](#) (accesible bajo clave para todos los alumnos)
- [BlueJ](#): [Acceso al sitio web](#); [Mi traducción del tutorial](#) (pdf).

Calendario / actividades

Oct-M13	(17-19)	BD
Oct-X14	(17-19)	POO
Oct-J15	(17-19)	BD
Oct-V16	(12-14)	POO
Oct-L19	(15-17)	POO
Oct-M20	(15-17)	BD
Oct-X21	(15-17)	POO
Oct-J22	(15-17)	BD
Oct-L26	(12-14)	POO
Oct-M27	(17-19)	BD
Oct-X28	(15-17)	POO
Oct-J29	(17-19)	BD
Nov-J12	(12-14)	BD
Nov-V20	(15-17)	POO
Nov-J26	(15-17)	BD

Tema	Contenido
0	INTRODUCCIÓN.

Tema	Contenido
1	ELEMENTOS BÁSICOS DEL LENGUAJE. <ul style="list-style-type: none"> - Introducción. - Tipos de datos, identificadores y literales. - Operadores. - Sentencias.
2	ELEMENTOS RELACIONADOS CON LA ORIENTACIÓN A OBJETO. <ul style="list-style-type: none"> - Objetos y clases. - Estructura de la definición de una clase. - Herencia. - Encapsulamiento (ámbitos de accesibilidad). - El bloque static y los atributos static y final. - Instanciación, inicialización y eliminación de objetos. - Clases y métodos abstractos. - Interfaces. - Polimorfismo. - Arrays*. - Enumeraciones.
3	MECANISMO DE TRATAMIENTO DE EXCEPCIONES Y ERRORES. <ul style="list-style-type: none"> - Introducción. - Control de excepciones. - Generación excepciones. - Definición de nuevas excepciones. - Aserciones

Tema	Contenido
4	BIBLIOTECA DE CLASES. (Clases de interés). <ul style="list-style-type: none"> - Los paquetes java.lang y java.util. (genéricos) - Clases para entradas y salidas
5	CAPAS DE APLICACIÓN y BASES DE DATOS <ul style="list-style-type: none"> -El navegador como capa de cliente (HTML, javascript) y la capa de presentación(JSps,...) -Acceso a bases de datos (MySQL)