

## [GICC01] BASES DE DATOS

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA	<b>Materia</b>	INGENIERÍA DEL SOFTWARE, SIST. INFORMACIÓN Y SIST. INTELIGEN
<b>Semestre</b>	2	<b>Curso</b>	2
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2008	<b>Idioma</b>	EUSKARA
<b>Créditos</b>	6	<b>H./sem.</b>	4,67
		<b>Horas totales</b>	84 h. lectivas + 66 h. no lectivas = <b>150 h. totales</b>

### PROFESORES

MARKIEGI GONZALEZ, URTZI

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
ALGEBRA LINEAL	(No se requieren conocimientos previos)

### COMPETENCIAS

COMPETENCIAS	ECTS
G2I213 - Redactar informes técnicos, exponerlos oralmente, gestionando y organizando la información de forma ética y eficaz.	0
G2I207 - Implementar y administrar bases de datos	3
G2I201 - Diseñar aplicaciones	1,92
G2I206 - Implementar aplicaciones	0,96
G2I212 - Resolver problemas valorando las consecuencias de la solución formulada y participando, coordinando e interactuando con su equipo y contribuyendo a la creación de un buen clima de trabajo.	0,08
<b>Total:</b>	<b>5,96</b>

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### **RGI212** Diseñar la estructura de datos persistentes de una aplicación haciendo uso de un SGBD

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	6 h.	4 h.	10 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo.	16 h.	10 h.	26 h.
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>P</b>	<b>MECANISMOS DE RECUPERACIÓN</b>	
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	100%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.	
<b>Observaciones:</b>		<b>Observaciones:</b>	

**HL - Horas lectivas:** 22 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 14 h.  
**HT - Total horas:** 36 h.

#### **RGI213** Diseñar una aplicación gráfica con acceso a datos persistentes haciendo uso de patrones de diseño

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	2 h.	2 h.	4 h.
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.		8 h.	8 h.
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>P</b>	<b>MECANISMOS DE RECUPERACIÓN</b>	
Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.	100%	(No hay mecanismos)	
<b>Observaciones:</b>		<b>Observaciones:</b>	

**HL - Horas lectivas:** 2 h.  
**HNL - Horas no lectivas:** 10 h.  
**HT - Total horas:** 12 h.

#### **RGI262** Implementa aplicaciones gráficas con acceso a datos persistentes utilizando patrones de diseño

ACTIVIDADES FORMATIVAS	HL	HNL	HT
Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.	5 h.	3 h.	8 h.
Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.	10 h.	6,5 h.	16,5 h.
<b>SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>	<b>P</b>	<b>MECANISMOS DE RECUPERACIÓN</b>	

Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.

100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:**

**Observaciones:**

**HL - Horas lectivas:** 15 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 9,5 h.

**HT - Total horas:** 24,5 h.

**RG1271** Implementa y manipula bases de datos relacionales que hacen uso de un SGBD

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**HL**

**HNL**

**HT**

Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.

10 h.

6 h.

16 h.

Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios.

20 h.

14 h.

34 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

**P**

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia.

100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:**

**Observaciones:**

**HL - Horas lectivas:** 30 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 20 h.

**HT - Total horas:** 50 h.

**RG1272** Instalala, Configura y Administra un Servidor de un SGBD de forma segura

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**HL**

**HNL**

**HT**

Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias.

5 h.

3 h.

8 h.

Desarrollo, redacción y presentación de proyectos e informes, realizados individualmente o en equipos.

10 h.

7 h.

17 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

**P**

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Capacidad técnica, implicación en el proyecto, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica.

100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:**

**Observaciones:**

**HL - Horas lectivas:** 15 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 10 h.

**HT - Total horas:** 25 h.

**RG12212** Argumenta la selección de las teorías, métodos y/o tecnologías más relevantes que permitan definir y/o solucionar un problema utilizando bibliografía internacional.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**HL**

**HNL**

**HT**

Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.

2 h.

2 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

**P**

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Las actividades formativas en las que los estudiantes realizan algún tipo de trabajo individual o en grupo, serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere la capacidad técnica del alumno, el trabajo desarrollado, la documentación entregada (informes), la exposición oral, la defensa del trabajo realizado y la habilidad y actitud mostrada durante las evaluaciones.

100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:**

**Observaciones:**

**HL - Horas lectivas:** 0 h.

**HNL - Horas no lectivas:** 2 h.

**HT - Total horas:** 2 h.

**RG12311** Redacta informes técnicos haciendo énfasis en la coherencias entre los distintos apartados . La correcta estructuración de la documentación será un prerrequisito para la entrega del documento

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

**HL**

**HNL**

**HT**

Desarrollo, redacción y presentación en equipo, de proyectos y/o POPBL.

,5 h.

,5 h.

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

P

**MECANISMOS DE RECUPERACIÓN**

Las actividades formativas en las que los estudiantes realizan algún tipo de trabajo individual o en grupo, serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere la capacidad técnica del alumno, el trabajo desarrollado, la documentación entregada (informes), la exposición oral, la defensa del trabajo realizado y la habilidad y actitud mostrada durante las evaluaciones.

100%

(No hay mecanismos)

**Observaciones:**

**Observaciones:**

**HL - Horas lectivas:** 0 h.

**HNL - Horas no lectivas:** ,5 h.

**HT - Total horas:** ,5 h.

**CONTENIDOS**

**Diseñar un modelo relacional, a partir del modelo Entidad Relación.**

1. Diseñar el modelo E/R utilizando diagramas.
2. Diseñar el modelo relacional a partir del modelo E/R.
3. Optimizar la BD aplicando la Normalización.

**Usar SQL y DML para consultar y manipular la información de la BD.**

1. Uso de SQL para consultar la información.
  1. Sentencias básicas (SELECT, FROM, WHERE, ORDER BY)
  2. Uso de más de una tabla (JOIN)
  3. Funciones (tupla simple, funciones de agrupación)
  4. Agrupaciones (GROUP BY, HAVING)
  5. Subconsultas
  6. Operadores de conjuntos (UNION, MINUS, INTERSECT)
1. Uso de DML para el mantenimiento de la información:
  1. Insertar datos (INSERT)
  2. Modificar datos (UPDATE)
  3. Borrar datos (DELETE)

**Usa DDL para crear una base de datos**

1. Crear una base de datos utilizando el lenguaje DDL.
  1. Crear objetos (CREATE)
  2. Modificar objetos (ALTER)
  3. Borrar objetos (DROP)
  4. Usar reglas de integridad (CONSTRAINT)
  5. Usar vistas (VIEW)
  6. Usar índices (INDEX)

**Desarrollo de una aplicación con conexión a la BD.**

1. Desarrollo de una aplicación visual con conexión a la base de datos.
  1. Uso de la biblioteca para conectarse a la BD (JDBC)
  2. Uso de transacciones (COMMIT, ROLLBACK)
  3. Mantenimiento de datos desde el programa.
  4. Optimizar el código generado.
  5. Desarrollo basado en patrones de diseño (DAO)

**Conocer la arquitectura de un SGBD, configurar y gestionar los usuarios.**

1. Instalar y configurar el SGBD

1. Instalar MySQL
2. Arrancar y parar
3. uso del fichero my.cnf
4. Fixeros Log
5. Secuizar la BD
2. Arquitectura del SGBD:
  1. Arquitectura
  2. Protocolos
  3. Uso del disco
  4. Motores de almacenamiento
  5. Information Schema
3. Gestion de usuarios.
  1. Crear usuarios (USER)
  2. Gestionar permisos (GRANT)
4. Realizar copias de seguridad y recuperar la informacion (mysqldump)
5. Uso de herramientas graficas (Workbench)

## RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Unidades didácticas y ejercicios/ prácticas	Silberschatz, A. (2002). Database system and concepts. McGraw Hill Elmasri, R. (1997). Sistemas de bases de datos: conceptos fundamentales. Addison Wesley Iberoamericana Johnson, J.L. (1997). Base de datos: Modelos, lenguajes, diseño. Oxford University Press