

## ACTIVIDAD CURRICULAR DE FORMACIÓN

Facultad o Instituto	:	Ciencias de la Ingeniería
Carrera	:	Ingeniería Civil Informática

### I. IDENTIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Nombre	:	Base de Datos					
Código	:	INF-324					
Semestre lectivo	:	VI Semestre					
Horas	:	Presencial:	72	Autónomas:	108	TOTAL:	180
Créditos SCT	:	6					
Duración	:	Trimestral		Semestral:	x	Anual:	
Modalidad	:	Presencial:	x	Semi-presencial:		A Distancia:	
Área de Formación	:	Disciplinar:	x	General:		Profesional:	
						Práctica:	
Pre-requisito (Si los hubiese)	:	Modelamiento de Datos					

### II. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

La actividad curricular de Base de Datos se desarrolla en el Sexto semestre del Plan de estudios, pertenece al área curricular de Formación Disciplinar, al ciclo intermedio y es de carácter teórico-práctico.

La asignatura permitirá a los estudiantes desarrollar aplicaciones Cliente Servidor que involucren servicios en dos capas para un modelo relacional, utilizando el lenguaje de programación Structured Query Language (SQL) con la implementación de procedimientos, triggers, control de concurrencia, commit y rollback entre otras componentes, para administradores de bases de datos (DBMS) existentes en el mercado.

La metodología utilizada será con clases expositivas-participativas, laboratorios con apoyo de software, aprendizaje colaborativo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje en base a resolución de problemas.

La evaluación será a través de pruebas escritas, talleres individuales o en equipo y la resolución de casos.

### III. COMPETENCIAS DEL PERFIL DE EGRESO ASOCIADAS A LA ACTIVIDAD CURRICULAR.

#### III.1 COMPETENCIAS PROFESIONALES.

COMPETENCIA	SUBCOMPETENCIA
Gestionar proyectos de software, aplicando estándares y metodologías en el desarrollo, operación y mantenimiento de software de calidad que satisfacen necesidades organizacionales	Implementar software de calidad y sus componentes, que satisfacen necesidades organizacionales simples.
Gestionar información utilizando herramientas tecnológicas en la toma de decisiones de la organización.	Analizar datos a través del uso de modelos e integración de la información, para la toma de decisiones.

#### III.2 COMPETENCIAS GENÉRICAS.

COMPETENCIA	SUBCOMPETENCIA
Demostrar coherencia ética entre sus postulados valóricos y sus acciones, respetando los derechos humanos y participando activamente en las organizaciones comunitarias, haciendo primar la responsabilidad social desde una perspectiva cristiana.	Actuar comprometido con los derechos humanos, y participa con responsabilidad ciudadana en los distintos escenarios, formales e informales, de la comunidad.
Comunicar ideas, tanto en la lengua materna como en el idioma inglés, haciendo uso de las tecnologías de la información para desenvolverse en diversos escenarios, dando soluciones a diversas problemáticas de la especialidad.	Comunicarse de forma escrita en la lengua materna e inglés de acuerdo a lenguaje académico-profesional haciendo uso de las tecnologías de la información en contextos propios de su profesión.

### IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE - APRENDIZAJE ESPERADO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJES
1.- Implementar una base de datos aplicando las herramientas de SQL (procedimientos, triggers y control de concurrencia) en un DBMS.
2.- Aplicar los conocimientos básicos de administración de bases de datos (user, commit, rollback, definición de tablas de sistemas, bases de datos distribuidas).
3.- Implementar Base de Datos con herramientas de Objeto Relacional utilizando comandos SQL en un DBMS-OR, con todos los servicios en una plataforma en dos capas Cliente servidor.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE Y EJES TEMÁTICOS

R. AP.	UNIDAD	EJE(S) TEMÁTICO(S)
1	Lenguaje de consulta SQL	<p>Uso de comandos en SQL de creación, actualización, eliminación y criterios de selección a resolución de casos en bases de datos.</p> <p>Instrucciones de selecciones complejas (SELECT) y vistas a esquemas de datos existentes en una base de datos.</p> <p>Comandos Commit-Rollback y Grant-Revoke en SQL para la administración de una base de datos.</p> <p>Programación de Triggers, procedimientos almacenados y funciones en sistemas de bases de datos.</p>
2	Administración de DBMS	<p>Comandos en SQL que permitan controlar la concurrencia de datos en una Base de Datos.</p> <p>Comandos de administración, Seguridad e integridad de una Base de Datos.</p> <p>Componentes de la arquitectura para casos que involucren bases de datos Cliente Servidor y Bases de Datos Distribuidas.</p>
3	Implementaciones en Bases de Datos	<p>Diseñar e Implementar una base de datos cliente servidor.</p> <p>Diseñar e Implementar una base de datos objeto relacional.</p> <p>Desarrollar Clientes en herramientas acorde al servicio de arquitecturas con servidor gordo y cliente flaco.</p>

## VI. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

De acuerdo al modelo educativo de la Universidad Católica del Maule, la metodología de trabajo para el desarrollo de la actividad curricular, se basa en un enfoque activo-participativo; esto implica entregar un rol protagónico al estudiante que es entendido como eje y centro de acción, quién a través de su participación activa, con orientaciones y lineamientos que le entrega el docente construye su propio aprendizaje. Para lograr este objetivo, las distintas clases consideran una serie de estrategias metodológicas, previamente seleccionadas por el docente, tales como:

- Aprendizaje Colaborativo
- Aprendizaje en base a análisis de casos
- Aprendizaje en base a resolución de problemas el aula
- Aprendizaje en base a resolución de problemas con uso de software de apoyo.
- Método expositivo- participativo
- Ayudantías

## VII. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION DE APRENDIZAJES.

RESULTADO DE APRENDIZAJES	INDICADORES	INSTRUMENTO Y/O TÉCNICA EVALUATIVA	PONDERACIÓN (%)
1	<p>Identifica los comandos de SQL de creación, actualización, eliminación y criterios de selección a resolución de casos en bases de datos.</p> <p>Aplica instrucciones de selecciones complejas (SELECT) y vistas a esquemas de datos existentes en una base de datos.</p> <p>Utiliza comandos Commit-Rollback y Grant-Recover en SQL para la administración de una base de datos.</p> <p>Implementa Triggers, procedimientos almacenados y funciones en sistemas de bases de datos.</p>	<p>Prueba escrita /pauta</p> <p>Informe de caso / Rúbrica</p> <p>Proyecto/ Rúbrica</p>	30%
2	<p>Aplica comandos en SQL que permitan controlar la concurrencia de datos en una Base de Datos.</p> <p>Aplica comandos de administración, Seguridad e</p>	<p>Prueba escrita /pauta</p> <p>Informe de caso / Rúbrica</p> <p>Proyecto/ Rúbrica</p>	30%

	<p>integridad de una Base de Datos.</p> <p>Distingue la arquitectura para casos que involucren Bases de Datos Distribuidas.</p> <p>Distingue la arquitectura para casos que involucren bases de datos Cliente Servidor.</p>		
3	<p>Diseña e Implementa una base de datos cliente servidor.</p> <p>Diseña e Implementa una base de datos objeto relacional.</p> <p>Desarrolla Clientes en PHP u otro lenguaje.</p> <p>Elabora informe en español o inglés de acuerdo a pautas establecidas.</p>	<p>Informe de caso / Rúbrica</p> <p>Proyecto/ Rúbrica</p>	40%

### VIII. RECURSOS DE INFRAESTRUCTURA

Sala, Aula Activa, Laboratorio de computación, telón, Pizarra acrílica, proyector, servidor de aplicaciones, Biblioteca, Sistema LMS-UCM.

### IX. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

	Autor, Título, Editorial, Año de Edición	Biblioteca donde se encuentra	N° Libros Disponibles
BÁSICA OBLIGATORIA	-Luque I., Gómez-Nieto M.A., Ceruela G.,: Bases de datos desde Chen Hasta Codd con Oracle, Rama. Madrid, España, 2001.	-Talca	-14
	- Elmasri, Ramez, “Fundamentos de sistemas de bases de datos”, 5ta Edición, Madrid: Pearson Educación, 2007.	-Talca	-4
	-Rob P., Coronel C., Base de datos: diseño, implementación y administración, Novena Edición, México: Cengage Learning, 2011.	-Talca	-4

COMPLEMENTARIA	- Peter Rob, Carlos Coronel, “Sistemas de bases de datos: diseño, implementación y administración, Quinta Edición, México: Thomson, 2004.	- Talca	-4
	- Korth, Henry F. Fundamentos de Bases de Datos, quinta Edición, Madrid: McGraw-Hill, 2007.	-Talca	-0
	- Korth, Henry F. Fundamentos de Bases de Datos, quinta Edición, Madrid: McGraw-Hill, 2007.	-Talca	-4
	-Adoración de Miguel, Mario Piattini y Esperanza Marco. “Diseño de Bases de datos relacionales”, Editorial Rama. 1999.	-Talca	-10

X. OTROS RECURSOS

Nombre Recurso	Tipo de Recurso
<i>Base de Datos Oracle</i>	<i>Software</i>