

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Modelamiento de Bases de Datos														
Carrera	<i>Licenciatura en Ciencias de la Computación</i>														
Código	22623														
Créditos SCT-Chile	6	Tbjo. Directo semanal :	6 hrs. Pedag.	Tbjo. Autónomo semanal:	6 hrs. cronolog										
Nivel	5 semestre														
Requisitos	<i>Algebra Lineal; Paradigmas de Programación</i>														
Categoría	<i>Obligatorio</i>														
Área de conocimiento según OCDE	<i>Ciencias Naturales</i>														
Descripción	<p>Contribución al Perfil de Egreso</p> <p>La asignatura contribuye a la generación de habilidades de modelamiento de datos para el desarrollo de sistemas de información, en la solución de problemas de procesamiento de datos.</p> <p>Esta asignatura contribuye en los siguientes desempeños integrales:</p> <p><i>DI1. Elaborar modelos, diseños, e implementaciones para solucionar problemas o satisfacer necesidades relativas al procesamiento de datos, en instituciones u organismos de carácter público o privado, del ámbito de la producción o los servicios.</i></p> <p><i>DI4: Trabajar en equipo, de manera activa y contributiva, ejerciendo una comunicación efectiva, tanto en forma oral como escrita, en sintonía con las necesidades de aplicación y transferencia de los conocimientos disciplinarios.</i></p> <p><i>DI5: Aprender de forma autónoma o guiada, para perfeccionarse tanto en ciencia de la computación como en el ejercicio profesional, en diferentes ámbitos de desarrollo</i></p> <p>Resultado de aprendizaje general</p> <p><i>Elaborar modelos, diseños e implementaciones de bases de datos, que permitan satisfacer las necesidades relativas al modelamiento de datos, en instituciones u organismos de carácter público o privado, desarrollando en el estudiante la rigurosidad científica en el tratamiento de datos.</i></p> <table border="1" data-bbox="414 1318 1429 1883"> <thead> <tr> <th>Resultados de aprendizaje específicos</th> <th>Unidades temáticas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Explicar el concepto de abstracción de datos y como el nivel y capacidad de abstracción influye en la representación de los datos y la información.</i></td> <td><i>Abstracción y modelamiento de datos</i></td> </tr> <tr> <td><i>Explicar el concepto de modelo de datos y como la capacidad de abstracción de los mismos influye en las bases de datos.</i></td> <td><i>Concepto de modelo de datos</i></td> </tr> <tr> <td><i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos utilizando un modelo de datos semántico</i></td> <td><i>Modelamiento semántico</i></td> </tr> <tr> <td><i>Implementar bases de datos relativas a modelos conceptuales correspondientes a problemas de ámbito del procesamiento de datos utilizando un modelo de datos implementables</i></td> <td><i>Implementación de Bases de Datos</i></td> </tr> </tbody> </table>					Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas	<i>Explicar el concepto de abstracción de datos y como el nivel y capacidad de abstracción influye en la representación de los datos y la información.</i>	<i>Abstracción y modelamiento de datos</i>	<i>Explicar el concepto de modelo de datos y como la capacidad de abstracción de los mismos influye en las bases de datos.</i>	<i>Concepto de modelo de datos</i>	<i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos utilizando un modelo de datos semántico</i>	<i>Modelamiento semántico</i>	<i>Implementar bases de datos relativas a modelos conceptuales correspondientes a problemas de ámbito del procesamiento de datos utilizando un modelo de datos implementables</i>	<i>Implementación de Bases de Datos</i>
Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas														
<i>Explicar el concepto de abstracción de datos y como el nivel y capacidad de abstracción influye en la representación de los datos y la información.</i>	<i>Abstracción y modelamiento de datos</i>														
<i>Explicar el concepto de modelo de datos y como la capacidad de abstracción de los mismos influye en las bases de datos.</i>	<i>Concepto de modelo de datos</i>														
<i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos utilizando un modelo de datos semántico</i>	<i>Modelamiento semántico</i>														
<i>Implementar bases de datos relativas a modelos conceptuales correspondientes a problemas de ámbito del procesamiento de datos utilizando un modelo de datos implementables</i>	<i>Implementación de Bases de Datos</i>														

	<i>Manipular datos y realizar consultas a bases de datos utilizando un lenguaje de consultas de un sistema de administración de bases de datos relacionales</i>	<i>Tratamiento y consulta a bases de datos relacionales</i>
	<i>Expresar modelos conceptuales de modelos semánticos en modelos conceptuales de otros modelos de datos de menor capacidad semántica</i>	<i>Diseño Lógico</i>
	<i>Aplicar el método de normalización de bases de datos relacionales para mejorar el modelo lógico en bases de datos relacionales</i>	<i>Normalización de Bases de Datos Relacionales</i>
<p>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</p>		
<p><i>Asignatura de tipo teórica práctica, que implica exposición dialogada y resolución de problemas por parte de los estudiantes en clases teóricas. En laboratorio, el alumno trabaja en base a metodología de resolución de problemas, en forma individual o en grupo. Se realiza en espacios de cátedra y laboratorio regular y, de manera autónoma o en trabajo en equipo.</i></p>		
<p><i>El trabajo autónomo del estudiante se desarrolla a partir de resolución de problemas y ejercicios en guías de aprendizaje. En el espacio de aula, los estudiantes (de manera aleatoria) presentan las actividades del trabajo autónomo, para ser retroalimentados por el docente. En el espacio de Laboratorio, los alumnos desarrollan actividades que son revisadas y retroalimentadas semanalmente.</i></p>		
<p><i>El trabajo en grupo se desarrolla a partir de talleres, donde los alumnos resuelven un problema con su diseño y este es expuesto a sus compañeros, en laboratorio los alumnos realizan informes técnicos respecto a la solución del problema.</i></p>		
<p>Procedimientos de evaluación</p>		
<p><i>La evaluación diagnóstica se aplica al inicio del curso, a partir de una prueba (no calificada) que permite identificar las conductas y conocimientos de entrada necesarias para el desarrollo de las asignaturas.</i></p>		
<p><i>Hay una evaluación en la parte de teoría y una para la parte de laboratorio. Ambas tienen que ser mayores o iguales a 4.0 para que el alumno apruebe, en términos específicos:</i></p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Teoría: <i>La evaluación formativa se realiza a través de retroalimentación de la resolución de problemas y ejercicios en el trabajo de aula y a través de presentaciones (al azar) en pizarra. Además, las guías de aprendizaje del trabajo autónomo son retroalimentados en clases, a partir de la ejemplificación de uno de los ejercicios o problemas. La evaluación sumativa se realiza a través de 3 pruebas escritas con diferentes ponderaciones de acuerdo a los resultados de aprendizaje involucrados. El curso implica instancias de autoevaluación, formales o informales, que permitan al estudiante evaluar su propio desempeño.</i> • Laboratorio: <i>La evaluación formativa se realiza a través de retroalimentación de la resolución de problemas y ejercicios en el trabajo de laboratorio. La evaluación sumativa se realiza a través de 3 trabajos individuales y al menos 9 talleres individuales o grupales con diferentes ponderaciones de acuerdo a los resultados de aprendizaje involucrados. El curso implica instancias de autoevaluación, formales o informales, que permitan al estudiante evaluar su propio desempeño</i> 		

	Bibliografía básica
--	----------------------------

- Piattini, M. (1993) Concepción y Diseño de Bases de Datos: Del Modelo E/R al Modelo Relacional, A. de, Addison-Wesley Iberoamericana.
- Piattini, M. Marcos, E., Calero. C. , Vela, B.(2007) Tecnología y diseño de Bases de datos, , E. Alfaomega Ra-Ma, México.
- Batini, C.; Ceri, S.; Navathe, S.B (1994) Diseño Conceptual de Bases de Datos: un enfoque de Entidades - Interrelaciones,, Madrid, Díaz de Santos.
- Momjiam, B. (2001) PostgreSQL : Introduction and Concepts, , Addison-Wesley.