

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Modelamiento de bases de datos científicas														
Carrera	Licenciatura en Ciencias de la Computación														
Código	22627														
Créditos SCT-Chile	Tbjo. Directo semanal :	6 hrs. pedag	Tbjo. Autónomo semanal:	6 hrs. cronolog											
Nivel	6														
Requisitos	Modelamiento de Bases de Datos														
Categoría	Obligatorio														
Área de conocimiento según OCDE	Ciencias Naturales														
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 orientados a la información científica y de apoyo a la toma de decisiones, en la solución de problemas de procesamiento de datos científico y de gestión.</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, a través de la resolución de problemas que permitan satisfacer las necesidades relativas al modelamiento de datos científicos y multidimensionales 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 1375 1429 1873"> <thead> <tr> <th>Resultados de aprendizaje específicos</th> <th>Unidades temáticas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Explicar la importancia de la calidad de las bases de datos para los sistemas de información</td> <td>Importancia de la calidad de las bases de datos para la toma de decisiones</td> </tr> <tr> <td><i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos científicos utilizando modelos de datos semánticos</i></td> <td>Modelamiento de datos científicos a través de modelos de datos tradicionales</td> </tr> <tr> <td>Explicar que es un sistema de apoyo a la toma de decisiones</td> <td>Sistemas de apoyo a la toma de decisiones</td> </tr> <tr> <td><i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos científicos y de apoyo a la toma de decisiones utilizando el modelo de datos multidimensional</i></td> <td>Modelamiento multidimensional</td> </tr> </tbody> </table>					Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas	Explicar la importancia de la calidad de las bases de datos para los sistemas de información	Importancia de la calidad de las bases de datos para la toma de decisiones	<i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos científicos utilizando modelos de datos semánticos</i>	Modelamiento de datos científicos a través de modelos de datos tradicionales	Explicar que es un sistema de apoyo a la toma de decisiones	Sistemas de apoyo a la toma de decisiones	<i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos científicos y de apoyo a la toma de decisiones utilizando el modelo de datos multidimensional</i>	Modelamiento multidimensional
Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas														
Explicar la importancia de la calidad de las bases de datos para los sistemas de información	Importancia de la calidad de las bases de datos para la toma de decisiones														
<i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos científicos utilizando modelos de datos semánticos</i>	Modelamiento de datos científicos a través de modelos de datos tradicionales														
Explicar que es un sistema de apoyo a la toma de decisiones	Sistemas de apoyo a la toma de decisiones														
<i>Diseñar modelos conceptuales relativos a problemas de ámbito del procesamiento de datos científicos y de apoyo a la toma de decisiones utilizando el modelo de datos multidimensional</i>	Modelamiento multidimensional														

Metodologías de enseñanza y de aprendizaje

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.

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.

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.

Procedimientos de evaluación

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.

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:

- **Teoría:** *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.*
- **Laboratorio:** *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*

Bibliografía básica

- *Concepción y Diseño de Bases de Datos: Del Modelo E/R al Modelo Relacional, A. de Miguel, M. Piattini, Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.*
- *Diseño Conceptual de Bases de Datos: un enfoque de Entidades - Interrelaciones, Batini, C.; Ceri, S.; Navathe, S.B., Madrid, Díaz de Santos, 1994.*