

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Metodología de la Investigación II												
Carrera	Licenciatura en Ciencia de la Computación												
Código	22636												
Créditos SCT-Chile	6	Tbjo. Directo semanal :	6 hrs. pedag	Tbjo. Autónomo semanal:	6 hrs. cronolog								
Nivel	8												
Requisitos	Metodología de la Investigación I, Simulación Computacional												
Categoría	Obligatorio												
Área de conocimiento según OCDE	Ciencias Naturales												
Descripción	<p>Contribución al Perfil de Egreso</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>DI2. Innovar, sintetizar o evaluar en base a los fundamentos del método científico, para formular conclusiones y recomendaciones, en la solución de problemas de procesamiento de datos en el ámbito de la investigación, la producción y los servicios.</i></p> <p><i>DI3. Participar en la formulación y ejecución de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en su propia disciplina o en contextos multidisciplinarios.</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>Aplicar técnicas del método científico para interpretar y crear conocimiento en Ciencia de la Computación, de forma experimental, utilizando el pensamiento crítico en forma individual o grupal.</i></p> <table border="1" data-bbox="414 1444 1430 1871"> <thead> <tr> <th>Resultados de aprendizaje específicos</th> <th>Unidades temáticas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Reconocer las técnicas experimentales utilizadas en la Disciplina para interpretar y crear conocimiento en Ciencia de la Computación, de forma experimental.</td> <td>Introducción a la experimentación en Ciencia de la Computación</td> </tr> <tr> <td>Analizar diferentes contextos de solución en la optimización de Algoritmos y programas de la disciplina, plasmando su solución en informes técnicos realizados en forma grupal.</td> <td>Optimización de Algoritmos y Programas</td> </tr> <tr> <td>Aplicar técnicas de construcción y análisis sistemas de eventos discretos para modelar soluciones a problemas de la disciplina, trabajando grupalmente.</td> <td>Sistemas de Eventos Discretos.</td> </tr> </tbody> </table>					Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas	Reconocer las técnicas experimentales utilizadas en la Disciplina para interpretar y crear conocimiento en Ciencia de la Computación, de forma experimental.	Introducción a la experimentación en Ciencia de la Computación	Analizar diferentes contextos de solución en la optimización de Algoritmos y programas de la disciplina, plasmando su solución en informes técnicos realizados en forma grupal.	Optimización de Algoritmos y Programas	Aplicar técnicas de construcción y análisis sistemas de eventos discretos para modelar soluciones a problemas de la disciplina, trabajando grupalmente.	Sistemas de Eventos Discretos.
Resultados de aprendizaje específicos	Unidades temáticas												
Reconocer las técnicas experimentales utilizadas en la Disciplina para interpretar y crear conocimiento en Ciencia de la Computación, de forma experimental.	Introducción a la experimentación en Ciencia de la Computación												
Analizar diferentes contextos de solución en la optimización de Algoritmos y programas de la disciplina, plasmando su solución en informes técnicos realizados en forma grupal.	Optimización de Algoritmos y Programas												
Aplicar técnicas de construcción y análisis sistemas de eventos discretos para modelar soluciones a problemas de la disciplina, trabajando grupalmente.	Sistemas de Eventos Discretos.												

	<p>Analizar los resultados de pruebas experimentales en un problema de la disciplina para plasmarlo en un informe técnico y una presentación de ellos realizada utilizando un pensamiento crítico en forma grupal.</p>	<p>Análisis y Presentación de Resultados.</p>
<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 postula un aprendizaje basado en la metodología meta cognitivista, donde se favorece el aprendizaje en aula y mediante la discusión y resolución de problemas por parte de los estudiantes, supervisados por el profesor.</i></p> <p><i>El trabajo autónomo del estudiante se desarrolla a partir de resolución de problemas. 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.</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 la asignatura.</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. 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 trabajos individuales y grupales con diferentes ponderaciones de acuerdo a los resultados de aprendizaje involucrados.</i> 		
<p>Bibliografía básica</p> <p>McGeoch. C. C. A Guide to Experimental Algorithmics. Cambridge University Press. 2012.</p> <p>Cassandras, C. Lafortune. S. Introduction to Discrete Event Systems. Springer. 2008.</p>		