

PROGRAMA DE ASIGNATURA

Asignatura	Programación Avanzada				
Carrera	<i>Licenciatura en Ciencia de la Computación</i>				
Código					
Créditos SCT-Chile	7	Tbjo. Directo semanal :	6 hrs. pedag	Tbjo. Autónomo semanal:	7 hrs. cronolog
Nivel	<i>4 semestre</i>				
Requisitos	<i>Paradigmas de programación y Álgebra II</i>				
Categoría	<i>Obligatorio</i>				
Área de conocimiento según OCDE	<i>Ciencias Naturales</i>				
Descripción	Contribución al Perfil de Egreso Esta asignatura contribuye en los siguientes desempeños integrales:				
	<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>				
	<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>				
	<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>				
	Resultado de aprendizaje general Seleccionar de manera crítica y rigurosa: la técnica de diseño de algoritmos, analizando su eficiencia (tiempo y espacio), plasmando los resultados en informes técnicos realizado de forma autónoma, así como en equipos de trabajo.				
Resultados de aprendizaje específicos			Unidades temáticas		
Analizar de manera teórica utilizando la definición notación asintótica y aplicada realizando implementaciones de algoritmos, encontrando el tiempo y espacio de ejecución de estos.			Análisis básicos de algoritmos.		
Seleccionar crítica y rigurosamente alguna estrategia de desarrollo de algoritmos de acuerdo al problema a solucionar, plasmando los resultados en un informe técnico realizado de			Estrategias algorítmicas.		

	manera autónoma como en equipos.	
<p>Metodologías de enseñanza y de aprendizaje</p> <p><i>Asignatura de tipo teórica y práctica que implica exposición dialogada y resolución de problemas por parte de los estudiantes en clases. Se realiza en espacios de cátedra regular y de manera autónoma como en equipos.</i></p> <p><i>El trabajo autónomo del estudiante se desarrolla a partir de resolución de problemas teóricos en guías de ejercicios de aprendizaje. En el espacio de aula, los estudiantes (de manera aleatoria) presentan las actividades del trabajo autónomo, para ser retroalimentados por el docente.</i></p> <p><i>El trabajo en equipo consiste en el desarrollo de implementaciones de algoritmos en laboratorio, además, se solicitara el desarrollo de informes técnicos realizados de manera grupal como máximo dos alumnos.</i></p> <p><i>Al igual que para el caso de trabajo autónomo, los estudiantes (de manera aleatoria) presentan las actividades de equipos de trabajo, para ser retroalimentados por el docente.</i></p>		
<p>Procedimientos de evaluación</p> <p><i>La evaluación diagnostica 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 asignatura.</i></p> <p><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 y de laboratorios realizados en grupos de trabajo serán retroalimentados en clases, a partir de la ejemplificación de uno de los ejercicios o problemas.</i></p> <p><i>La evaluación sumativa se realiza a través de 3 pruebas escrita con diferentes ponderaciones de acuerdo a los resultados de aprendizaje involucrados. Además, de los laboratorios solicitados durante el semestre, se espera realizar en promedio 6 laboratorios.</i></p> <p><i>El curso implica instancias de autoevaluación, formales o informales, que permitan al estudiante evaluar su propio desempeño.</i></p>		

Bibliografía básica

- Anany Levitin. Introduction to the Design and Analysis of Algorithms. 3rd ed. Pearson. 2012. ISBN 13: 978-0-13-231681-1
- Thomas H. Cormen. Introduction to Algorithms. 3rd ed. The MIT Press. 2009. ISBN 978-0-262-53305-8
- S. Skiena. The Algorithm Design Manual. Springer. 2010. ISBN-13: 978-1849967204