

## PROGRAMA DE ASIGNATURA

<b>Asignatura</b>	<b>Algoritmos Distribuidos</b>				
<b>Carrera</b>	Licenciatura en Ciencia de la Computación				
<b>Código</b>	22629				
<b>Créditos SCT-Chile</b>	7	Tbjo. Directo semanal :	6 hrs. pedag	Tbjo. Autónomo semanal:	7 hrs. cronolog
<b>Nivel</b>	6				
<b>Requisitos</b>	Lógica Computacional – Fundamentos de Ciencia de la Computación I				
<b>Categoría</b>	Obligatorio				
<b>Área de conocimiento según OCDE</b>	Ciencias Naturales				
<b>Descripción</b>	<p><b>Contribución al Perfil de Egreso</b></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><b>Resultado de aprendizaje general</b></p> <p>Implementar algoritmos distribuidos síncronos y asíncronos utilizando un lenguaje de alto nivel, que muestre la solución a un problema de la disciplina o de la vida diaria, plasmando su diseño y programación en un informe técnico realizado en forma autónoma o grupal.</p>				
	<b>Resultados de aprendizaje específicos</b>		<b>Unidades temáticas</b>		
	Implementar algoritmos distribuidos síncronos en memoria compartida utilizando un lenguaje de alto nivel, que muestre la solución a un problema de la disciplina o de la vida diaria, plasmando su diseño y programación en un informe técnico realizado en forma autónoma.		Algoritmos síncronos en memoria compartida		
	Implementar algoritmos distribuidos síncronos en memoria privada utilizando un lenguaje de alto nivel, que muestre la solución a un problema de la disciplina o de la vida diaria, plasmando su diseño y programación en un informe técnico realizado en forma autónoma o grupal.		Algoritmos síncronos en memoria privada		
	Implementar algoritmos asíncronos utilizando un lenguaje de alto nivel, que muestre la solución a un problema de la disciplina o de la vida diaria, plasmando su diseño y programación en un análisis crítico de la solución en una presentación grupal.		Algoritmos asíncronos		

### **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 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**

Peter Pacheco. "An Introduction to Parallel Programming", Morgan Kaufmann, 2011.

Nancy Lynch. "Distributed Algorithms", Morgan Kaufmann, 1996.

Gerard Tel. "Introduction to Distributed Algorithms", 2nd Edition, Cambridge University Press, 1994.

J. Hansen. "Not eXactly C". <http://bricxcc.sourceforge.net/nbc/>, 2011

