FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
CC74E	Visualización de Información			
Nombre en Inglés				
Information Visualization				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3.0	0.0	7.0
Requisitos			Carácter del Curso	
Alumnos Magister en Ciencias mención Computación			Electivo	

Resultados de Aprendizaje

Al finalizar el curso el estudiante demuestra que:

- Entiende los principios de la visualización de información.
- Es capaz de pre-procesar, analizar y visualizar grandes volúmenes de datos desconocidos.
- Es capaz de analizar sistemas de visualización de información existentes con respecto a su eficacia y expresividad, y es capaz de diseñar sistemas de visualización de información para nuevas áreas de aplicación.

Metodología Docente	Evaluación General
El curso está orientado a enseñar los conceptos básicos de la Visualización de Información. El objetivo es que los alumnos aprendan algunas herramientas para visualizar datos, en particular datos espaciales en 1-D, 2-D y 3-D, datos multidimensionales, grafos y datos jerárquicos. Se utilizarán las estrategias: 1. Clase expositiva 2. Trabajo personal	La evaluación contará con las siguientes instancias que permitirán medir el progreso en el aprendizaje: • Controles • Proyecto semestral • Examen final

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Fundamentos de los datos	2.5

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Introducción (qué es la visualización, historia, el proceso de visualización, scatterplots). 2. Fundamentos de los datos (tipos de datos, pre-procesamiento de datos).	El estudiante: - Conoce el proceso de visualización. - Utiliza scatterplots para realizar visualizaciones simples. - Conoce los distintos tipos de datos. - Aplica técnicas de pre-procesamiento de datos.	[1] Caps. 1 y 2

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Fundamentos de visualización	3

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Percepción humana y procesamiento de la información (qué es percepción, fisiología, procesamiento de la percepción, percepción en visualización). 2. Fundamentos de visualización (proceso de visualización, semiología de símbolos gráficos, variables visuales, perspectiva histórica, taxonomía).	El estudiante: - Conoce la fisiología de la visión humana y las distintas etapas del procesamiento de la percepción. - Entiende los conceptos de percepción en visualización. - Comprende el proceso de visualización. - Reconoce las ocho variables visuales y sus efectos.	[1] Caps. 3 y 4

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Técnicas de Visualización	5.5

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Técnicas de visualización para datos espaciales (1-D, 2-D, 3-D y multi-dimensional). 2. Técnicas de visualización para árboles, grafos y redes. 3. Técnicas avanzadas de visualización.	El estudiante: - Conoce y aplica técnicas de visualización para datos espaciales y multi-dimensionales. - Conoce y aplica técnicas de visualización para estructuras jerárquicas y para grafos. - Conoce y aplica técnicas avanzadas de visualización para datos espaciales, jerárquicos y redes.	[1] Caps. 5, 7 y 8

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Visualización de datos complejos	4

Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
1. Visualización de datos geoespaciales. 2. Visualización de datos temporales. 3. Visualización de datos textuales.	El estudiante: - Conoce y aplica técnicas de visualización para datos geoespaciales. - Conoce y aplica técnicas de visualización para datos temporales. - Conoce y aplica técnicas de visualización para datos textuales.	[1] Caps. 6 y 9

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE

Bibliografía
Bibliografía Principal: 1. Ward, M., Grinstein, G. and Keim, D. Interactive Data Visualization: Foundations, Techniques, and Applications, 2010 ISBN 9781568814735. Bibliografía Adicional: 2. Ware, C. Information Visualization: Perception for Design, Morgan Kaufmann, 2nd edition, 2004. 3. Andrienko, N. and Andrienko, G. Exploratory Analysis of Spatial and Temporal Data, A Systematic Approach, Springer, 2006. 4. MacEachren, A. M., How Maps Work: Representation, Visualization, and Design, The Guilford Press, 2004. 5. Aigner, W., Miksch, S., Schumann, S. and Tominski, C., Visualization of Time-Oriented Data, Human-Computer Interaction Series, Springer, 2011.

Vigencia desde:	Otoño 2015
Elaborado por:	Benjamín Bustos