

PROGRAMA DE CURSO

| Código | Nombre | | | |
|--|------------------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|
| CC5208 | 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 | |
| CC3201 Bases de Datos | | | Electivo | |
| Resultados de Aprendizaje | | | | |
| <p>Al finalizar el curso el estudiante demuestra que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 |
|---|--|
| <p>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.</p> <p>Se utilizarán las estrategias:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clase expositiva 2. Trabajo personal | <p>La evaluación contará con las siguientes instancias que permitirán medir el progreso en el aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controles • Proyecto semestral • Examen final |

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: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |
| <ol style="list-style-type: none"> Técnicas de visualización para datos espaciales (1-D, 2-D, 3-D y multi-dimensional). Técnicas de visualización para árboles, grafos y redes. Técnicas avanzadas de visualización. | <p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |
| <ol style="list-style-type: none"> Visualización de datos geoespaciales. Visualización de datos temporales. Visualización de datos textuales. | <p>El estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 | |

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 2014 |
| Elaborado por: | Benjamín Bustos |