

## Programa de Asignatura

### Historia del programa

Lugar y fecha de elaboración	Participantes	Observaciones (Cambios y justificaciones)
Cancún. Quintana Roo. 15/06/2016	Dr. Héctor Fernando Gómez Dr. Antonio J. Sucre Salas, Dr. David Israel Flores Granados	Asignatura de nueva creación para incorporarse dentro de la pre-especialidad de inteligencia organizacional y de negocios.

### Relación con otras asignaturas

Anteriores	Posteriores
a) Probabilidad y Estadística a) Tablas, Gráficas y Mapas	a) Analítica para la Inteligencia de Negocios  a) Balanced Scorecard

Nombre de la asignatura	Departamento o Licenciatura
Visualización de datos	Ingeniería en Datos e Inteligencia Organizacional

Ciclo	Clave	Créditos	Área de formación curricular
3 - 4	ID3424	6	Licenciatura Preespecialidad

Tipo de asignatura	Horas de estudio			
	HT	HP	TH	HI
Taller	16	32	48	48

### Objetivo(s) general(es) de la asignatura

### Objetivo cognitivo

Describir las propiedades básicas de los datos para la detección de patrones simples y sugerir posibles estrategias de modelado de manera visual.

### Objetivo procedimental

Construir tableros y scorecards para la visualización de conjuntos de datos considerando parámetros adecuados de diseño.

### Objetivo actitudinal

Fomentar el trabajo colaborativo y la responsabilidad en la resolución de problemas para el desarrollo de proyectos de visualización de datos.

## Unidades y temas

---

### Unidad I. INTRODUCCIÓN

Describir un conjunto de prácticas y elementos de referencia general para la visualización adecuada de datos

- 1) Objetivos de la Analítica Visual
- 2) Principios básicos del diseño de tableros (dashboards).
  - a) Movimiento
  - b) Color
  - c) Alineamiento
  - d) Posición
- 3) Ejemplos de tableros

### Unidad II. TABLAS, GRÁFICAS Y MAPAS

Utilizar diferentes herramientas para la visualización de conjuntos de datos de diversa naturaleza.

- 1) Diseño de tablas
- 2) Gráficas para visualizar distribuciones de datos

3) Gráficas para visualizar relaciones entre variables

4) Series de Tiempo

5) Mapas

### Unidad III. SCORECARDS Y ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

Construir scorecards para la visualización de datos relacionados con indicadores clave de rendimiento.

1) Objetos para la administración estratégica:

a) Indicadores clave de rendimiento

b) Objetivos

c) Iniciativas

2) Visualización

a) Árboles de estrategia

b) Rueda de estrategia

c) Mapa de estrategia

d) Mapas de causa y efecto

### Unidad IV. DISEÑO DE TABLEROS

Determinar elementos y parámetros de diseño para la construcción de tableros de datos dirigidos a diferentes audiencias.

1) Estándares y guías de estilo

a) Distribución

b) Alineamiento

c) Estructura

2) Información contextual

3) Interactividad y navegación

4) Principios de diseño: unidad, armonía, balance, ritmo, proporción y escala, énfasis y dominancia

## Actividades que promueven el aprendizaje

### Docente

Promover el trabajo colaborativo en la definición de propuestas de solución a problemas determinados.

Coordinar la discusión de casos prácticos.

Realizar foros para la discusión de temas o problemas.

Propiciar la crítica de la transformación en los procesos en un proyecto.

### Estudiante

Realizar tareas asignadas

Participar en el trabajo individual y en equipo

Resolver casos prácticos

Analizar problemas y planear propuestas de solución.

Discutir temas en el aula

Construir su aprendizaje basado en problemas.

## Actividades de aprendizaje en Internet

El estudiante deberá acceder al portal (señalar las actividades que realizarán):

Revisar contenidos y materiales como diapositivas, videos, casos, etc.

Participar en foros de discusión

Construir conceptos y analizar de casos usando wikis

Realizar evaluaciones en línea

Utilizar el buzón de tareas

[http://www.visual-literacy.org/periodic\\_table/periodic\\_table.html](http://www.visual-literacy.org/periodic_table/periodic_table.html)

<http://www.infosthetics.com/>

<http://niceone.org/infodesign/>

<http://www.visualcomplexity.com/vc/>

<http://www.smashingmagazine.com/2007/08/02/data-visualization-modern-approaches/>

<http://stamen.com/>

<http://www.tfl.gov.uk/gettingaround/1106.aspx>

<http://www.worldmapper.org/>

## Criterios y/o evidencias de evaluación y acreditación

---

Criterios	Porcentajes
Foros	20
Trabajos	30
Ensayos	20
Examen Final	30
Total	100

## Fuentes de referencia básica

---

### Bibliográficas

Cairo, A. (2012). The Functional Art: An introduction to information graphics and visualization (1ra. Edición). USA: New Riders.

Kirs, A. (2012). Data Visualization: a successful design process. (1ra. Edición). UK: Packt Publishing.

Spence, R. (2007). Information Visualization: design for interaction. (2da. Edición). Inglaterra: Prentice Hall.

Tufte, E. R. (2006). Beautiful Evidence. (1ra. Edición). Cheshire, CT: Graphics Press

Steele, J. y Iliinsky, N. (2012). Beautiful Visualization: Looking at Data through the eyes of experts (Theory in Practice). (1ra Edición). USA: O'Reilly Media.

### Web gráficas

.

## Fuentes de referencia complementaria

---

### Bibliográficas

Ben, J. (2014). Communicating Data with Tableau. (1ra. Edición), USA: O'Reilly.

Borgelt C., Kruse R. (2002). Graphical Models, Methods for Data Analysis and Mining. (1ra. Edición). USA: Wiley.

Card S.K., Mackinlay J.D., Shneiderman B. (1999). Readings in Information Visualization Using Vision to Think. (1ra. Edición). USA: Interactive Technologies.

Dan, V., (2015). Data Visualization for Oracle Business Intelligence. (1ra. Edición). USA: McGraw Hill.

Few, S. (2009). Now You See It: Simple Visualization Techniques for Quantitative Analysis. (1ra. Edición). USA: Analytics Press.

Kohonen, T. (1989). Self-Organization and Associate Memory. (1ra. Edición). New York: Springer-Verlag.

Lima, M. (2011). Visual Complexity: Mapping Patterns of Information (1ra. Edición). New York: Princeton Architectural Press

Tufte, E. R. (1990). Envisioning Information (1ra. Edición). Cheshire, CT: Graphics Press.

Tufte, E. R. (1983). The Visual Display of Quantitative Information (1ra. Edición). Cheshire, CT: Graphic Press.

Yau, N. (2011). Visualize This: The FlowingData Guide to Design, Visualization, and Statistics (1ra. Edición). USA: Wiley.

## **Web gráficas**

[http://www.academia.edu/1961849/Visualizacion\\_de\\_la\\_informacion\\_proceso\\_de\\_produccion\\_de\\_infografias\\_para\\_el\\_periodismo\\_](http://www.academia.edu/1961849/Visualizacion_de_la_informacion_proceso_de_produccion_de_infografias_para_el_periodismo_)

## **Perfil profesiográfico del docente**

---

### **Académicos**

Maestría en Sistemas de Información o Doctorado en Informática con especialidad en visualización de información.

### **Docentes**

Tener experiencia docente a nivel superior mínima de 3 años en nivel licenciatura o posgrado.

### **Profesionales**

Tener experiencia en la proyectos tecnológicos.