



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

- 1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACION.....
- 2.- NOMBRE DEL CURSO: Visualización de la Información
- 3.- DOCENTES:
RESPONSABLE/S: **Profesor Lic. Ariel AIZEMBERG**
COLABORADORES:.....
AUXILIARES: **Ernesto Mislej**.....
- 4.- CARRERA de DOCTORADO
- 5.- AÑO: 2005..... CUATRIMESTRE/S: 1° y 2° de 2005
- 6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: 2 (dos) puntos
- 7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra):cuatrimestral
- 8.- CARGA HORARIA SEMANAL:
Teóricas:.....
Problemas:.....
~~Teórica~~/Laboratorio: **3 hs**.....
Seminarios:.....
Teórico – Práctico:
Salida a Campo:.....
- 9.- CARGA HORARIA TOTAL: **48**hs.....
- 10.- FORMA DE EVALUACIÓN: **parciales y final**
- 11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntarlo).
- 12.- BIBLIOGRAFÍA (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)(adjuntada)

11.- PROGRAMA ANALÍTICO (adjuntarlo).

Materia optativa destinada a estudiantes avanzados de la Licenciatura en Ciencias de la Computación y del Doctorado en Ciencias de la Computación, así como a estudiantes de otras disciplinas, como Ciencias de la Comunicación o Diseño Gráfico. Tiene por objetivo brindar formación para generar herramientas que ayuden al proceso de interiorización del conocimiento mediante la percepción de información.

Asimismo está emparentada con otras áreas:

*Visualización Científica y Técnicas de tratamiento de Imágenes.

*Data Mining, Estadística y Data Mining, Aprendizaje Automático.

Sin embargo el conocimiento de dichas áreas no es un prerrequisito.

Programa de la materia:

Introducción: ¿Que es Visualización?, Visualización de la Información, Dato e Información, Tipos de Datos, Ejemplos.

Visualización Científica: ¿Que es?, ¿Por que no será visto en el marco de esta materia?.

Posibles Modelos: El modelo estático (antes del uso de las computadoras).

El modelo interactivo (herramientas de visualización interactivas)

Interpretación de datos cuantitativos: Contexto, dimensionalidad, datos univariados, datos bivariados, datos trivariados, datos multidimensionales, coordenadas paralelas.

Representación: Representación simbólica, tamaño, largo y alto, magnificación, caras de Chernoff, iconos multidimensionales, espacialidad, patrones, color, sonido, movimiento.

Exploración Dinámica: Problemas reales, Consultas a través de línea de comandos, consultas dinámicas, el explorador de atributos, VLDB, el explorador de vecindades.

Modelos Internos, su formación y su interpretación: La necesidad de un modelo, navegación, modelos internos, formación del modelo, interpretación del modelo, la formulación de una estrategia de navegación.

Presentación: El problema de la presentación, Foco y contexto, supresión, lentes mágicos, zoom y desplazamiento, acercamiento semántico.

Conectividad: Conexiones, Teoría de Grafos, Redes Generales, Árboles, Redes Bayesianas.

Visualización de Documentos: Visualizando lo no visual, Consultas, El sistema de barras apiladas, Mapas Temáticos, Galaxias, Galaxias de Noticias, Mapas de Kohonen.

Sistemas de Información Geográficos: Representación, Almacenamiento, Recuperación, Presentación, Interacción.

12.- BIBLIOGRAFÍA (indicar título del libro, autor, Editorial y año de publicación)

Borgelt C., Kruse R. (2001) "*Graphical Models, Methods for Data Analysis and Mining*". Wiley.

Card S.K., Mackinlay J.D., Shneiderman B. (1999) "*Readings in Information Visualization Using Vision to Think*" Morgan Kaufmann.

Kohonen, T. (1990) "*The Self-Organizing Map*". Proceedings of the IEEE, 78(9), 1464-1480.

Kohonen, T. (1989) "*Self-Organization and Associate Memory*". New York: Springer-Verlag.

Spence, R.. (2001) "*Information Visualization*", Addison-Wesley

Tufte, E. R. (1990) "*Envisioning Information*". Cheshire, CT: Graphics Press.

Tufte, E. R. (1983) "*The Visual Display of Quantitative Information*". Cheshire, CT: Graphic Press.