

## **INTRODUCCIÓN A LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA**

### **PROGRAMA ANALITICO**

#### ***Actividades teóricas***

##### **UNIDAD 1:**

Economía y eficiencia en investigación y desarrollo. Introducción a los tipos de diseño experimental. Ventajas del diseño estadístico. Análisis de los resultados de diseños factoriales. Estimación de los efectos del cambio de nivel de las variables. Estimación de los efectos de las interacciones.

##### **UNIDAD 2:**

Experimentos previos para encontrar el rango de valores a investigar. Diseño factorial a dos niveles. Significado de los experimentos replicados y no replicados.

##### **UNIDAD 3:**

Diseño fraccional a dos niveles. Identificación de los bloques principales.

##### **UNIDAD 4:**

Metodología de las superficies de respuesta. Incertidumbre en las líneas de contorno. Verificación de modelos.

##### **UNIDAD 5:**

Recursos de Internet para tareas de investigación. Bases de datos. Bibliotecas electrónicas. Estrategias para las búsquedas bibliográficas.

#### ***Actividades prácticas***

- a) Al inicio del cuatrimestre el alumno deberá exponer el tema a investigar (antecedentes sobre el mismo, plan de tareas a realizar y resultados esperados) a los demás alumnos y a los docentes encargados de la materia.
- b) A mediados del cuatrimestre el alumno deberá exponer un trabajo relevante sobre el tema a investigar, siendo evaluada dicha exposición por los profesores a cargo de la materia.
- c) A mitad del cuatrimestre el alumno deberá presentar un informe escrito de la búsqueda bibliográfica realizada sobre el tema, descripción de los equipos a utilizar, resultados obtenidos hasta el momento, tareas a realizar y la forma en que se está desarrollando la investigación.
- d) Al finalizar el cuatrimestre el alumno deberá presentar un informe detallado señalando las dificultades encontradas, la solución de las mismas, los resultados encontrados, su utilidad, y una descripción detallada de los resultados y del procesamiento de los datos, siendo este informe un borrador detallado del trabajo realizado.
- e) Como informe final deberá presentar un informe final escrito sobre el trabajo desarrollado que incluirá objetivos, utilidad práctica, consideraciones teóricas relacionadas, parte experimental, resultados (positivos o negativos), discusión de los mismos, conclusiones y referencias bibliográficas. La calidad de presentación será la equivalente a una presentación de congreso.

### **BIBLIOGRAFIA**

Davies, Leslie "Efficiency in research, development and production: The statistical design and Análisis of Chemical Experiments", (1993) The royal society of chemistry.

Box G, Hunter W, Hunter J. "Statistic for Experimenters", John Wiley & Sons, (1978).

Draper N, Smith H " Applied Regression Analysis", John Wiley & Sons (1981).

Himmelblau, David " Process Analysis by Statistical Methods", John Wiley & sons, (1970).

Marie desJardins , “How to be a good graduate student”,  
<http://www.cs.indiana.edu/how.2b/how.2b.html>.

Chapman David, “How to do research at the MIT AI Lab”  
<http://www.cs.indiana.edu/mit.research.how.to.html>.

How to write a research work  
<http://www.ruf.rice.edu/~bioslabs/tools/report/reportform.html>.

Biblioteca central de la FCEy Naturales Federico Leloir  
<http://www.bl.fcen.uba.ar3>.