



CARRERA Ingeniería Química
ASIGNATURA Física Experimental
TIPO Obligatoria

PLAN 2003
COD. 727

PROGRAMA ANALÍTICO

(A partir del Ciclo Lectivo 2017)

UNIDAD 1: Análisis del error y reporte de las incertezas

Errores como incertezas. Inevitabilidad de las incertezas. Estimación de incertezas en las lecturas de medidas únicas y repetidas. Cifras significativas. Escritura de la magnitud y el error asociado. Discrepancia. Comparación de medidas y valores aceptables. Tipos de errores. Error absoluto, error relativo y porcentual. Uso y propagación de incertezas. Incertezas en mediciones directas. Propagación de errores en sumas y restas. Propagación de incertezas en productos y cocientes. Análisis de incertezas independientes. Propagación en funciones. Fórmula general de propagación de errores.

UNIDAD 2: Análisis estadístico de incertezas aleatorias.

Errores sistemáticos y aleatorios. La media y la desviación standard. Distribución media y desviación muestral e incerteza de esas estimaciones. Errores sistemáticos.

UNIDAD 3: Análisis de gráficos.

Uso de escalas lineales y logarítmicas para caracterización de comportamiento de variables. Determinación de constantes y sus errores por métodos gráficos. Regresión lineal. Método de cuadrados mínimos. Cálculo de las constantes lineales y de sus errores. Chequeo de relaciones por medio de gráfico experimentales.

UNIDAD 4: Aplicaciones

Introducción al análisis dimensional. Calibración de equipos y diseños experimentales. Modelado de fenómenos de dos variables. Búsqueda bibliográfica de fenómenos particulares. Procesamiento digital de grandes volúmenes de datos.

BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Apunte de la cátedra. Manual de Laboratorio. Dr. Fernando Tomase y Lic. Alejandra Uribarri. 2000.
- An introduction to error analysis. J.R.Taylor. University Science Books. 1997
- Experimentación. D.C.Baird. Prentice Hall Hispanoamérica. 1991.



Complementaria

- The art of experimental Physics. D. W. Preston, E.R. Dietz. John Wiley & Sons. 1991
- Como se escribe un informe de laboratorio. E. Martínez. Eudeba. 2004.