

PLANEACION DEL CURSO “Método experimental I” Trimestre 08-P
Grupo CB04A

PROFESORES:

Alberto ROJAS HERNÁNDEZ
Annia GALANO JIMÉNEZ

1. Información General

1.1 Nombre y clave de la u.e.a: MÉTODO EXPERIMENTAL I, Clave 210001

1.2 Horario de clases teórico-prácticas (AT07)

Martes de 11:00 a 14:00 hrs

Viernes de 11:00 a 12:30 hrs

Más un taller de cómputo el

Viernes de 12:30 a 14:00 hrs (Sala E)

1.3 Horario de asesorías (propuesto):

Prof. Alberto

Martes de 9:00 a 11:00 hrs y Miércoles de 11:00 a 13:00 hrs

Prof. Annia

Martes de 9:00 a 11:00 hrs y Miércoles de 11:00 a 13:00 hrs

Este horario puede cambiar en función de la necesidad de los estudiantes

1.4 Nombre de los profesores

Alberto ROJAS HERNÁNDEZ

Annia GALANO JIMÉNEZ

1.5 Localización

Cubículo R-105 (Lab. Quím. Analítica) Ext. 4670, Prof. Alberto

Cubículo R-107 (Lab. Quím. Analítica) Ext. 2710, Prof. Annia

2. Información sobre el programa del curso

2.1. Contenido

2.1.1. *Objetivos del curso:*

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

- Aplicar los principios del método experimental para la resolución de un problema elemental que requiera de la realización de un experimento.
- Proponer un modelo sencillo para resolver el problema planteado.
- Usar adecuadamente la instrumentación apropiada para la realización del experimento.

- Aplicar las técnicas elementales de análisis de datos a la solución del problema planteado, auxiliándose de herramientas computacionales (hoja de cálculo y programas de graficación).
- Interpretar los resultados y elaborar las conclusiones para solucionar el problema.
- Presentar por escrito el informe de trabajo correctamente estructurado con ayuda de un procesador de texto.

2.1.2. *Calendarización de los temas del curso de acuerdo al programa de la uea*

Este rubro aparece detallado en el anexo CRONOLOGIA.

2.1.3. *Fechas de temas a tratar, de tareas y trabajos a entregar, de evaluaciones, etc.*

Este rubro aparece detallado en el anexo CRONOLOGIA.

2.1.4. *Bibliografía y libro de texto en su caso*

Libro de Texto:

- D.C. Baird. “Experimentación. Una introducción a la teoría fr mediciones y al diseño de experimentos.” Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. Segunda Edición. (1991).
- B. Oda. Introducción al Análisis Gráfico de Datos Experimentales, Serie Propedéutica. Editada por la UNAM, 2ª Edición. México (1997).

Bibliografía:

- R. Hernández Sampieri, C. Fernández C., P. Batista L., Metodología de la Investigación. , 2ª Edición.. McGraw Hill (1998).
- Hector Riveros y Lucía Rosas, El Método Científico Aplicado a las Ciencias Experimentales. Trillas (1985).
- W. Mendenhall, & Sinicich., T., Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias. Ed. Printice Hall, 4ª Edición. (1997)
- J.P. Colman. Métodos Experimentales para Ingenieros. Ed. Mc Grow-Hill.
- Fernando del Río. Cosas de la Ciencia. SEP, FCE y CONACYT, 2ª Edición.(1998)
- Pierre Thuillier, De Arquímedes a Einstein: Las Caras Ocultas de la Investigación Científica. CONACULTA, Alianza, (1990)

Anexo CRONOLOGIA

Semana 1:

1. El método experimental.
 - 1.1. Medidas de higiene y seguridad en el laboratorio.
2. Fundamentos del método científico, y conceptos básicos del método experimental.
 - 2.1. Uso de la bitácora y estructura de los informes experimentales.

Semana 2:

3. Mediciones y sus incertidumbres.
 - 3.1. Sistema de unidades y conversiones.
 - 3.2. Concepto de medición (con incertidumbre) y medidas reproducibles.
Primera actividad experimental asociada a las dificultades inherentes a cualquier medición
 - 3.3. Conceptos de precisión y exactitud.

Semana 3:

- 3.4. Incertidumbre y su propagación (cifras significativas).
Tarea 1: Ejercicios de propagación de incertidumbres.
Planeación de la segunda actividad experimental.

Semana 4:

4. Análisis gráfico.
 - 4.1. Gráficas de una línea recta.
Realización de la segunda actividad experimental.

Semana 5:

- 4.2. Gráfica de una función $y = Ax^n$.
 - 4.2.1. Procedimiento de linealización por cambio de variables.
Planeación de la tercera actividad experimental.
- Tarea 2: Ejercicios de gráficas de funciones $y = Ax^n$.*

Semana 6:

5. Fundamentos del sistema operativo.
Examen I. Realización de la tercera actividad experimental.

Semana 7:

- 4.3. Gráfica de una función $y = Be^{ax}$.
Planeación de la cuarta actividad experimental.
Tarea 3: Ejercicios de gráficas exponenciales.

Semana 8:

- Realización de la cuarta actividad experimental.*
Entrenamiento en el uso de la hoja de cálculo.

Semana 9:

- Planeación de la quinta actividad experimental.*
Tarea 4: Tabulación de datos usando la hoja de cálculo.

Semana 10:

- Realización de la quinta actividad experimental.*
Entrenamiento en el uso de programas de graficación.
Tarea 5: Ejercicios con programas de graficación.

Semana 11:

- Revisión de bitácora. Presentación oral de la 5^a actividad experimental.*

Semana 12: *Examen II.*

2.2. Evaluación

2.2.1. *Modalidades de evaluación conforme al programa de la UEA*

- a) 2 exámenes divisionales (semanas 6 y 12)
- b) Informes de las actividades experimentales
- c) Bitácora
- d) Diseño y presentación de una actividad experimental
- e) Tareas

2.2.2. *Ponderación de cada elemento de evaluación*

- a) 30 %, b) 40%, c) 10%, d) 10%, e) 10%

2.2.3. *Criterios y escalas para la asignación de la calificación*

MB (8.8-10.0),

B (7.4-8.7)

S (6.0-7.3).

Para aprobar el curso se requiere tener una calificación mayor o igual al 60 %. No hay evaluación global o de recuperación.

Prof. Alberto ROJAS HERNÁNDEZ

Prof. Annia GALANO JIMÉNEZ