

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

LICENCIATURA EN: QUÍMICA.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: TALLER DE COMPUTACIÓN.

ÓRGANO INTERNO QUE COORDINA EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

DEPARTAMENTO DE: MATEMÁTICAS.

SECCIÓN DE: SISTEMAS MATEMÁTICOS COMPUTACIONALES Y DE
OPTIMIZACIÓN.

CICLO AL QUE PERTENECE: BÁSICO.

REQUISITO DE SERIACIÓN: NINGUNO.

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OBLIGATORIA.

TIPO DE ASIGNATURA: PRÁCTICA.

MODALIDAD: TALLER.

SEMESTRE: 2°.

NÚMERO DE HORAS /SEMANA/ SEMESTRE:

TEORÍA:

PRÁCTICA:

N° DE CRÉDITOS:

CLAVE

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA:

Proporcionar al alumno los conceptos necesarios de lenguaje de programación estructurado a fin de resolver problemas de química.

UNIDAD 1. CONCEPTOS BÁSICOS DE C.

Número de horas de taller: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

Conocer los principios y conceptos básicos de la computación, la programación y el lenguaje C.

1.1 Introducción al Lenguaje C.

1.2 El conjunto de caracteres de C.

1.3 Características deseables de un programa en C.

1.4 Los elementos del Lenguaje C.

1.4.1 Identificadores y palabras clave.

1.4.2 Tipos de datos.

1.4.2.1 Constantes.

1.4.2.2 Variables y arrays.

1.4.3 Declaraciones.

1.4.4 Expresiones.

1.4.5 Sentencias.

1.4.6 Constantes simbólicas.

UNIDAD 2. OPERADORES Y EXPRESIONES.

Número de horas de taller: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

Conocer las características y aplicaciones de los distintos operadores aritméticos, lógicos y de relación utilizados en el lenguaje C.

2.1 Operadores aritméticos.

2.2 Operadores monarios.

2.3 Operadores relacionales y lógicos.

2.4 Operadores de asignación.

2.5 El operador condicional.

2.6 Funciones de biblioteca.

UNIDAD 3. ENTRADA Y SALIDA DE DATOS.

Número de horas de taller: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

Conocer y comprender el uso de funciones de biblioteca para la captura y presentación de datos y resultados en lenguaje C.

3.1 Entrada de un carácter: La función getche.

3.2 Salida de un carácter: La función putche.

3.3 Introducción de datos: La función scanf.

3.4 Escritura de datos: La función printf.

3.5 Las funciones gets, puts.

3.6 Programación interactiva.

UNIDAD 4. SENTENCIAS DE CONTROL.

Número de horas de taller: 9.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

Comprender y aplicar las distintas estructuras de control de flujo de programas mediante el uso práctico de las mismas.

- 4.1 La sentencia while.
- 4.2 La sentencia do-while.
- 4.3 La sentencia for.
- 4.4 Bucles anidados.
- 4.5 La sentencia if-else.
- 4.6 La sentencia switch.
- 4.7 Las sentencias break, continue y go to.
- 4.8 El operador coma.

UNIDAD 5. FUNCIONES.

Número de horas de taller: 15.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

Conocer los conceptos básicos en el empleo de funciones dentro de la programación C y el uso recursivo de las mismas.

- 5.1 Definición de una función.
- 5.2 Acceso a una función.
- 5.3 Pase de argumentos a una función.
- 5.4 Especificación del tipo de datos de los argumentos.
- 5.5 Prototipos de funciones.
- 5.6 Recursividad.

UNIDAD 6. ARREGLOS.

Número de horas de taller: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

Conocer y adquirir la capacidad para el uso eficaz de arreglos de datos en lenguaje C.

- 6.1 Definición de un arreglo (array).
- 6.2 Procesamiento de un arreglo.
- 6.3 Paso de arreglos a funciones.
- 6.4 Arreglos multidimensionales.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

1. Exposición oral.
2. Exposición audiovisual.
3. Ejercicios dentro de clase.
4. Ejercicios fuera del aula.
5. Lecturas obligatorias.
6. Trabajos de investigación.
7. Prácticas de laboratorio.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN.

1. Dos exámenes parciales.
2. Dos exámenes finales.
3. Trabajos y tareas fuera del aula.
4. Participación en clase.
5. Desarrollo de programas.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE.

Profesional del área de la Ingeniería en sistemas, con conocimientos o experiencia en el área de computación y programación.

BIBLIOGRAFIA BASICA.

1. Cairo, Osvaldo. *Metodología de la programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas*, 2^a., Alfaomega, México, 2003.
2. Ceballos, Francisco. J. *Enciclopedia de lenguaje C*, Alfaomega, México, 1997.
3. Ceballos, F. J. *Curso de programación C++ : programación orientada a objetos*, Ra-Ma, Madrid, 1997.
4. Ceballos, Francisco. J. *Curso de programación con Microsoft*, Addison Wesley Iberoamericana, Delaware, 1995.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

1. García, Badell M L. *Turbo C programación y manejo de archivos*. Macrobit Ra-Ma, México, 1996.
2. Ovalline, S. *Practical C programming*, 3^a., O'Reilly, California, 1997.
3. Loudon, K. *Mastering algorithms with C*, O'Reilly, Sebastopol, 1999.
4. Perry, G. *Aprendiendo principios de programación en 24 horas*, Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1999.