Nombre de la materia:	Laboratorio de Programación de Computadoras
Clave:	CI0000-L
No. de horas/semana:	2
Total de horas:	32
No. de créditos:	4
Prerrequisitos:	* (*)

Objetivo general: Desarrollar habilidades para aplicar el conocimiento teórico de la materia de programación de computadoras en la solución de problemas prácticos. En particular: 1) Implementar, Compilar, Probar y Depurar programas; 2) Analizar y explicar el comportamiento de programas simples involucrando los temas de la asignatura de programación; 3) Modificar y expandir programas cortos que usen estructuras condicionales y de control, además de funciones; 4) Seleccionar estructuras de control adecuadas de acuerdo al problema de programación.

Contribución a los atributos de egreso y su nivel de aportación

- **AE1.** Aplicar los conocimientos de ingeniería adquiridos durante sus estudios para elaborar proyectos de ingeniería que resuelvan problemas específicos. **(Inicial)**
- **AE2.** Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería mediante un pensamiento crítico y asertivo, basados en los principios de ciencias básicas e ingeniería. **(Inicial)**
- **AE4.** Intercambiar su conocimiento y puntos de vista con profesionales del área e integrarse en equipos de trabajo multidisciplinarios. **(Inicial)**
- **AE5.** Respetar su entorno social y disciplinar, enmarcado siempre por valores humanos y de ética profesional, con una actitud creativa y positiva para enfrentar nuevos retos. **(Medio)**

Programa sintético

1. Práctica 1. Introducción al lenguaje C ..... 2 hrs.
2. Práctica 2. Tipos de datos, operadores, enumeraciones, expresiones y sentencias. ..... 2 hrs.
3. Práctica 3. Entrada de datos y salida por consola ..... 2 hrs.
4. Práctica 4. Instrucciones condicionales ..... 2 hrs.
5. Práctica 5. Instrucciones de Repetición ..... 2 hrs.
6. Práctica 6. Programación estructurada usando funciones ..... 2 hrs.
7. Práctica 7. Programación estructurada usando funciones Parte 2 ..... 2 hrs.
8. 1er. Examen práctico de academia ..... 2 hrs.
9. Práctica 8. El alumno implementará programas que provoquen en él un pensamiento recursivo que refuerce los tópicos cubiertos en clase respecto al tema de recursión. ..... 2 hrs.
10. Práctica 9. Arreglos ..... 2 hrs.
11. Práctica 10. Apuntadores ..... 2 hrs.
12. Práctica 11. Uso de cadenas de texto ..... 2 hrs.
13. Práctica 12. Estructuras y Uniones. ..... 2 hrs.
14. Práctica 13. Lectura y/o Escritura de archivos, Parte I ..... 2 hrs.

15. Práctica 14 . Lectura y/o Escritura de archivos, Parte II ..... 2 hrs.
16. 2o. Examen práctico de academia ..... 2 hrs.

Total: 32 hrs.

Programa desarrollado

1. Práctica 1. Introducción al lenguaje C ..... 2 hrs.
   1.1 El alumno desarrollara las habilidades básicas para editar, compilar y depurar programas implementados en el lenguaje de programación C usando el compilador gcc.
2. Práctica 2. Tipos de datos, operadores, enumeraciones, expresiones y sentencias. ..... 2 hrs.
   2.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a tipos de datos, constantes, operadores, expresiones y sentencias.
3. Práctica 3. Entrada de datos y salida por consola ..... 2 hrs.
   3.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a la entrada y salida de datos por consola.
4. Práctica 4. Instrucciones condicionales ..... 2 hrs.
   4.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a las sentencias de condición.
5. Práctica 5. Instrucciones de Repetición ..... 2 hrs.
   5.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a las sentencias de repetición.
6. Práctica 6. Programación estructurada usando funciones ..... 2 hrs.
   6.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a la programación estructurada usando funciones. Parte I.
7. Práctica 7. Programación estructurada usando funciones Parte 2 ..... 2 hrs.
   7.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a la programación estructurada usando funciones. Parte II.
8. 1er. Examen práctico de academia ..... 2 hrs.
9. Práctica 8. El alumno implementará programas que provoquen en él un pensamiento recursivo que refuerce los tópicos cubiertos en clase respecto al tema de recursión. ..... 2 hrs.
10. Práctica 9. Arreglos ..... 2 hrs.
    10.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta al uso de arreglos.
11. Práctica 10. Apuntadores ..... 2 hrs.
    11.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta al uso de apuntadores.
12. Práctica 11. Uso de cadenas de texto ..... 2 hrs.
    12.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta al uso de cadenas de texto.
13. Práctica 12. Estructuras y Uniones. ..... 2 hrs.
    13.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta al uso de estructuras y uniones.
14. Práctica 13. Lectura y/o Escritura de archivos, Parte I ..... 2 hrs.

14.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a la lectura y escritura de archivos binarios y de texto así como manejo secuencial y aleatorio.

15. Práctica 14 . Lectura y/o Escritura de archivos, Parte II ..... 2 hrs.

15.1 El alumno implementará programas que refuercen los tópicos cubiertos en clase en lo que respecta a la lectura y escritura de archivos binarios y de texto así como manejo secuencial y aleatorio.

16. 2o. Examen práctico de academia ..... 2 hrs.

Bibliografía básica:

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie. C Programming Language. 2nd Edition.
- Herbert Schildt . C The complete reference. 4th Edition..Osborne/Mac Graw Hill.

Bibliografía complementaria:

- Jesse Liberty. Teach Yourself C in 21 Days. 4th Edition. Sams Publishing

Metodologías de enseñanza-aprendizaje:

- Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase (X)
- Lectura de material fuera de clase (X)
- Ejercicios fuera de clase (tareas) (X)
- Elaboración de reportes técnicos o proyectos (X)

Metodologías de evaluación:

- Asistencia (X)
- Tareas (X)
- Elaboracion de reportes técnicos o proyectos (X)
- Exámenes de academia o departamentales (X)

Revisores:

Revisión del contenido por los profesores involucrados. Han asistido a reuniones: Ismael Chávez, Félix Jiménez, José Rafael Rodríguez, Miguel Angel García, Violeta Medina y Leonardo Romero.