



A) CURSO

Clave	Asignatura
5707	Programación I

Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos	Horas Totales
3	2	3	8	48 h teóricas 32 h prácticas

B) DATOS BÁSICOS DEL CURSO

	IEA	IM	IMA	IME	IMT
Nivel:					IV
Tipo (Optativa, Obligatoria)					Obligatoria
Prerrequisito:					135 créditos
Clasificación CACEI:					CI

C) OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

Desarrollar el razonamiento lógico necesario y aprender la sintaxis básica del lenguaje de programación C. Con estas habilidades el alumno podrá estructurar y desarrollar soluciones a problemas básicos de ingeniería con el apoyo de la computadora, utilizando el paradigma de programación estructurada.

D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

1. Introducción		4 h
Objetivo Especifico:	El alumno conocerá los conceptos básicos de datos y lógica booleana.	
1.1 Tipos de datos y operadores 1.2 Introducción a la lógica booleana 1.3 Notación asintótica (O y D)		
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.	
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.	
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.	
2. Lenguaje C		3 h
Objetivo Especifico:	El alumno conocerá los conceptos básicos de programación en lenguaje C, tipos de datos, variables, operadores y entrada salida básica.	



2.1 Tipos de datos	
2.2 Variables	
2.3 Constantes	
2.4 Operadores y expresiones	
2.4.1 Reglas de precedencia y asociatividad	
2.5 Cadenas de caracteres	
2.6 Entrada/Salida por consola	
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.

3. Funciones		10 h
Objetivo	El alumno aprenderá el uso de funciones para la modulación de programas.	
Específico:		
3.1 Estructura de un programa		
3.2 Proceso de compilación y ligado		
3.3 Declaración		
3.4 Definición y llamada		
3.4.1 Ámbito de variables		
3.4.2 Paso de argumentos por valor		
3.4.3 Funciones que regresan valores		
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.	
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.	
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.	

4. Estructuras de control de flujo		15 h
Objetivo	El alumno comprenderá el funcionamiento de las estructuras de selección como if-then-else y switch; y las estructuras de repetición como for, while y do-while.	
Específico:		
4.1 Sentencias de selección		
4.2 Sentencias de repetición		
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.	
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.	
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.	

5. Arreglos		10 h
Objetivo	El alumno aprenderá el uso de funciones para la modulación de programas.	
Específico:		
5.1 Introducción a los arreglos		
5.2 Arreglos como parámetros		
5.3 Arreglos unidimensionales		
5.4 Arreglos bidimensionales		
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.	
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.	
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.	

6. Apuntadores		10 h
Objetivo	El alumno aprenderá el funcionamiento de apuntadores y su uso para el paso de parámetros por referencia.	
Específico:		



6.1 Concepto de apuntador	
6.2 Paso de argumentos por referencia	
6.3 Aritmética de apuntadores	
6.4 Arreglos unidimensionales semidinámicos	
6.5 Arreglos bidimensionales semidinámicos	
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.

7. Estructuras		10 h
Objetivo Específico:	El alumno comprenderá la definición y utilización de estructuras para agrupar diversos tipos de datos.	
7.1 Estructuras		
7.2 Estructuras como parámetros		
7.3 Arreglos de estructuras		
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.	
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.	
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.	

8. Estructuras básicas de datos		15 h
Objetivo Específico:	El alumno entenderá el funcionamiento y la forma de uso de las estructuras más comunes como pila, cola, lista ordenada, y lista de listas.	
8.1 Pila		
8.2 Cola		
8.3 Lista ordenada		
8.4 Lista de listas		
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.	
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.	
Actividades de Aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.	

9. Archivos		3 h
Objetivo Específico:	El alumno aprenderá el manejo de archivos en lenguaje C. Creación modificación, lectura, escritura y sobreescritura.	
9.1 Escritura/Lectura/Sobreescritura		
Lecturas y otros recursos	Se recomienda leer los temas de la bibliografía sugerida.	
Métodos de enseñanza	Se presentan los conceptos teóricos y posteriormente ejercicios de aplicación.	
Actividades de aprendizaje	Se realizan tareas y prácticas.	

Listado de prácticas	
Práctica No 1	Operadores, expresiones, precedencia de operadores, variables y constantes
Práctica No 2	Funciones para entrada de datos, proceso de datos salida de información
Práctica No 3	Estructura de control – secuencia
Práctica No 4	Estructura de control – selección – if – if-else
Práctica No 5	Estructura de control – selección – if – if-else – anidados/repetición – for – while – do-while
Práctica No 6	Estructura de control – repetición/repetición – for – while – do-while – anidados
Práctica No 7	Arreglos unidimensionales
Práctica No 8	Arreglos bidimensionales



Práctica No 9	Argumentos pasados por referencia
Práctica No 10	Estructuras de datos – struct
Práctica No 11	Estructuras de datos – struct anidadas
Práctica No 12	Arreglos unidimensionales de estructuras
Práctica No 13	Arreglos bidimensionales de estructuras
Práctica No 14	Estructuras autorreferenciadas – pila
Práctica No 15	Estructuras autorreferenciadas – cola
Práctica No 16	Archivos de texto/binarios

E) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Exposiciones por parte del profesor con apoyo de material audiovisual y análisis de conceptos teóricos.
Aprendizaje colaborativo.
Aprendizaje basado en problemas.

F) EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La calificación de la materia es el promedio de los dos exámenes parciales y un examen final ordinario.

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer parcial <ul style="list-style-type: none">Examen escrito teórico - práctico 80%Actividades (tareas, actividades colaborativas, resolución de problemas): 20%	17 sesiones	Unidades 1, 2 y 3	33.33 %
Segundo parcial <ul style="list-style-type: none">Examen escrito teórico -práctico 80%Actividades (tareas, actividades colaborativas, resolución de problemas): 20%	35 sesiones	Unidades 4, 5 y 6.	33.33 %
Tercer parcial <ul style="list-style-type: none">Examen escrito teórico -práctico 80%Actividades (tareas, actividades colaborativas, resolución de problemas): 20%	18 sesiones	Unidades 7, 8 y 9.	33.34 %
TOTAL ORDINARIO Promedio de los parciales			100%
Examen Extraordinario 100% Examen teórico -práctico escrito	Semana 17 del semestre en curso	Todas las unidades	100% Temario
Examen a título 100% Examen teórico -práctico escrito	De acuerdo a programación de Secretaría Escolar	Todas las unidades	100% Temario
Examen de regularización 100% Examen teórico -práctico escrito	De acuerdo a programación de Secretaría Escolar	Todas las unidades	100% Temario
Otras actividades académicas requeridas	Para acreditar el curso es necesario haber acreditado el laboratorio correspondiente. La calificación del laboratorio no forma parte de la evaluación del curso.		



G) BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos:

Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición. McGraw-Hill. 1997

Cormen, T., Leiserson, Ch., Rivest, R., and Stein, C. "Introduction to algorithms". The MIT Press, fourth edition, 2022.

Manuales del curso