



A) CURSO

Clave	Asignatura
5705	INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos	Horas Totales
3	2	3	8	48 hrs. teoría 32 hrs. lab 80 hrs. totales

B) DATOS BÁSICOS DEL CURSO

	IEA	IM	IMA	IME	IMT
Nivel:	III	IV	III	III	
Tipo (Optativa, Obligatoria)	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria	Obligatoria	
Prerequisito:	Ninguno	Algebra B	Algebra B	Algebra B	
Clasificación CACEI:	CB	CB	CB	CB	

C) OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

Diseñar e implementar programas de computadora para la solución de problemas básicos de ingeniería, aplicando el razonamiento lógico en la estructuración de estas soluciones, utilizando el paradigma de programación estructurada y usando como herramienta el Lenguaje de Programación C.

D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

1.- Introducción a la lógica de programación.		5 hrs
Objetivo Específico:	Que el alumno conozca las herramientas básicas necesarias para expresar una solución a un problema por medio de computadora.	
	1.1 Tipos de datos y operadores 1.2 Introducción a la lógica booleana 1.3 Diagramas de flujo 1.4 Algoritmos	
Lecturas y otros recursos	Corona, M; Ancona, M. "Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C". McGraw-Hill. 2011	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.	
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.	



2.- Introducción al lenguaje C.		4 horas
Objetivo Específico:	Que el alumno conozca los elementos básicos del lenguaje de programación C.	
2.1 Estructura de un programa en C 2.2 Tipos de datos 2.3 Variables 2.4 Constantes 2.5 Operadores y expresiones		
Lecturas y otros recursos	Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición revisada. McGraw-Hill. 2005	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.	
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.	

3.- Funciones		6 horas
Objetivo Específico:	Que el alumno sea capaz de diseñar y desarrollar programas utilizando funciones, con el fin de facilitar su mantenimiento e incrementar la reutilización de código.	
3.1 Estructura de una función 3.2 Estructura de un programa usando funciones 3.3 Definición y llamada 3.3.1 Ámbito de variables 3.3.2 Paso de argumentos por valor 3.3.3 Funciones que regresan valores		
Lecturas y otros recursos	Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición revisada. McGraw-Hill. 2005	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.	
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.	

4.- Estructuras de control de flujo		14 horas
Objetivo Específico:	Que el alumno sea capaz de aplicar las estructuras de control de flujo en la solución de problemas de ingeniería y problemas en general.	
4.1 Estructuras de selección 4.2 Estructuras de repetición 4.3 Sentencia break		
Lecturas y otros recursos	Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición revisada. McGraw-Hill. 2005	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.	
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.	



5.- Arreglos		8 horas
Objetivo Específico:	Que el alumno sea capaz de aplicar los arreglos en el almacenamiento de datos, con el fin de que sean utilizados en la solución de problemas.	
5.1 Introducción a los arreglos 5.2 Arreglos como parámetros 5.3 Arreglos bidimensionales		
Lecturas y otros recursos	Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición revisada. McGraw-Hill. 2005	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.	
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.	

6.- Estructuras		3 horas
Objetivo Específico:	Que el alumno sea capaz de construir nuevos tipos de datos agrupando tipos de datos básicos.	
6.1 Introducción a estructuras 6.2 Estructuras como parámetros 6.3 Arreglos de estructuras		
Lecturas y otros recursos	Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición revisada. McGraw-Hill. 2005	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.	
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.	

7.- Apuntadores		5 horas
Objetivo Específico:	Que el alumno conozca el concepto de apuntador y sea capaz de aplicarlo en el paso de argumentos por referencia	
7.1 Concepto de apuntador 7.2 Paso de argumentos por referencia		
Lecturas y otros recursos	Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición revisada. McGraw-Hill. 2005	
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.	
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.	

8.- Archivos		3 horas
Objetivo Específico:	Que el alumno sea capaz de aplicar los archivos para el almacenamiento de datos de manera permanente.	
8.1 Introducción a archivos 8.2 Operaciones sobre archivos		



Lecturas y otros recursos	Gottfried, Byron S. "Programación en C". 2a Edición revisada. McGraw-Hill. 2005
Métodos de enseñanza	Exposición de temas. Presentación y solución de ejercicios en clase. Demostración en computadora.
Actividades de aprendizaje	Resolución de problemas de manera individual y grupal Tareas y trabajos. Prácticas en laboratorio.

Prácticas	Esta asignatura tiene Laboratorio y se cubren 32 horas. El contenido de las prácticas es definido por el laboratorio correspondiente.
------------------	---

E) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Los temas se presentan con exposiciones tradicionales y audiovisuales. En unas sesiones el profesor presenta el problema, desarrolla la solución en forma de algoritmo, e implementa el algoritmo en lenguaje C. En otras sesiones el profesor plantea el problema, los alumnos desarrollan una solución en forma de algoritmo, y una vez que la solución es factible, el profesor presenta una solución sugerida. Finalmente, el alumno implementa el algoritmo en lenguaje C.

Durante el curso se intercalan sesiones frente a computadora, en las que el profesor guía a los alumnos en la implementación de algoritmos desarrollados previamente. Las sesiones frente a computadora no deben ser más del 30% del total de las sesiones.

El profesor deberá encargarse de manera continua tareas que involucren la solución de problemas de ingeniería por computadora. Para estas soluciones, el alumno debe plantear la solución por medio de un algoritmo y después implementar el mismo. Es fundamental que el profesor proporcione al alumno retroalimentación sobre las soluciones que desarrolle.

F) EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Elaboración y/o presentación de:	Periodicidad	Abarca	Ponderación
Primer parcial <ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito teórico 80% • Actividades (tareas y ejercicios en clase): 20% 	16 sesiones	Unidades 1 a 3.	33.33 %
Segundo parcial <ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito teórico 80% • Actividades (tareas y ejercicios en clase): 20% 	16 sesiones	Unidad 4	33.33 %
Tercer parcial <ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito teórico 80% • Actividades (tareas y ejercicios en clase): 20% 	16 sesiones	Unidades 5 a 8	33.34 %
TOTAL ORDINARIO		Promedio de los 3 parciales	100%



Examen Extraordinario	Semana 17 del semestre en curso	100% Examen escrito teórico basado en solución de problemas	100% Temario
Examen a título	De acuerdo con programación de Secretaría Escolar	100% Examen escrito teórico basado en solución de problemas	100% Temario
Examen de regularización	De acuerdo con programación de Secretaría Escolar	100% Examen escrito teórico basado en solución de problemas	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 revisada
McGraw-Hill. 2005

Robert C. Seacord
Effective C: An Introduction to Professional
C Programming
No Starch Press, 2020

Textos complementarios:

Deitel, Harvey; Deitel, Paul.
Cómo programar en C/C++ y Java
Pearson Educación, 2004

Corona, M; Ancona, M.
Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C
McGraw-Hill. 2011



Kernighan, Brian; Ritchie, Dennis
El lenguaje de programación C. 2a Edición
Prentice Hall, 1991

Software:

Compilador compatible con ANSI C