



MODALIDAD A DISTANCIA :: PLAN DE TRABAJO COLEGIADO 2025-2::

DATOS DE LA ASIGNATURA

Licenciaturas:	Informática	Semestre: 2do.
Nombre:	Programación	
Clave:	2237	
Tipo:	ObligOatoria	
Plan de Estudios:	2024	

FECHAS DEL SEMESTRE

Inicio semestre:	4 de febrero de 2025
Fin del semestre:	13 de junio 2025 con examen global
Apertura de plataforma para entrega de actividades:	A partir del 19 de febrero de 2025
Cierre de plataforma para entrega de actividades:	De acuerdo con el plan de trabajo
Aplicación de exámenes:	Primer parcial: del 24 al 30 de abril de 2025 Segundo parcial: del 26 al 31 de mayo 2025
Examen Global PRESENCIAL EN LA FCA, PREVIO REGISTRO OBLIGATORIO	Registro: del 19 al 24 de mayo 2025 Aplicación: del 6, 7 y del 9 al 12 de junio 2025 Requisito: consultar plan de trabajo
Consulta de calificaciones en historia académica:	A partir del 30 de junio 2025



OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumnado implementará soluciones algorítmicas en un lenguaje de programación, a través de la descomposición modular y conjuntos de datos estructurados en memoria principal y secundaria.

OBJETIVOS PARTICULARES

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Seleccionará el lenguaje de programación adecuado en la solución de problemas computacionales, identificando sus características de acuerdo con su paradigma de programación y su forma de traducción.
2. Implementará programas dividiendo los problemas en módulos, usando parámetros para comunicarlos y empleando la técnica de recursividad.
3. Desarrollará programas almacenando datos organizados en arreglos, registros y memoria dinámica.
4. Desarrollará programas que almacenen y recuperen datos en dispositivos de almacenamiento secundario usando archivos secuenciales y aleatorios.
5. Distinguirá el uso de la abstracción en el desarrollo de programas.



CONTENIDO TEMÁTICO

Unidad	Tema	Horas
1	Lenguajes de programación	10
2	Programación modular	12
3	Tipos de datos estructurados	26
4	Archivos	14
5	Abstracciones	2
	Suma total de horas	64



BIENVENIDA

Bienvenidos al curso de **Programación**, es un gusto contar con tu participación, nos es grato acompañarte como asesores durante este semestre y espero que disfrutes aprendiendo tanto como nosotros disfrutamos enseñando. Este curso está diseñado para proporcionarte las habilidades necesarias para resolver y automatizar problemas complejos mediante la programación y prepararte para desafíos futuros en el mundo de la informática y más allá.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La programación es una habilidad fundamental en el campo de la informática y en muchos otros ámbitos. Es la base sobre la cual se construyen aplicaciones, sistemas y herramientas tecnológicas que utilizamos a diario. Tener un pensamiento lógico y dominar los conceptos de programación te permitirá desarrollar soluciones innovadoras y eficientes, y abrirá puertas a una amplia gama de oportunidades profesionales.

El contenido de esta asignatura no solo es esencial para su desarrollo académico, sino que también tiene una aplicación directa en el entorno laboral. Los conceptos y técnicas que aprenderán son utilizados por profesionales en diversas industrias para desarrollar software, automatizar tareas, analizar datos y más. Esta asignatura les proveerá una base sólida que podrán aplicar en proyectos académicos y en su futura carrera profesional.

La programación está estrechamente vinculada con muchas otras áreas de estudio y disciplinas. En informática, está relacionada con asignaturas como Estructuras de Datos, Algoritmos, Bases de Datos, y más. Además, la habilidad de programar es valiosa en campos como la ingeniería, la ciencia de datos, la inteligencia artificial, y la ciberseguridad, entre otros. Este curso les proporcionará un conjunto de herramientas que podrán utilizar en diversos contextos.



FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

Para el desarrollo de las actividades a realizar para la acreditación de la asignatura, de acuerdo con el presente plan de trabajo, el estudiante trabajará con la guía didáctica elaborada por docentes de la Facultad, con bibliografía adicional que le permitirá ir a las fuentes de información originales, con la finalidad de obtener información suficiente para autoevaluarse sobre el conocimiento básico de una asignatura, motivarse a profundizarlo y ampliarlo con otras fuentes bibliográficas, y prepararse adecuadamente para el examen, el cual tiene un alto grado de dificultad.

El alumno tiene la obligación de realizar los cuestionarios al finalizar cada unidad como reforzamiento, aunque no se evalué, así como revisar y analizar todo el material de la plataforma, esto le permitirá un mejor desempeño en los exámenes. Es deber del alumno tener sentido ético, y no copiar de internet los programas, copiar de internet los programas propicia una buena nota en esa actividad, pero va en detrimento del estudiante y no permite que el asesor le indique cuales son los puntos de oportunidad que pudiera tener el alumno, en consecuencia el examen tendría un grado de dificultad muy grande para aquellos alumnos que no se esfuercen por realizar cada programa que se tienen que entregar por unidad, en total se entregarán 13 programas durante todo el semestre. TODOS LOS PROGRAMAS SE DEBEN ENTREGAR CON CÓDIGO FUENTE EN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN "C, C++ o PYTHON", NO EL EJECUTABLE, Y EL ALUMNO DEBERÁ PROBAR, QUE CORRA ADECUADAMENTE, el hecho de que le falte alguna librería y no corra el programa implica CERO en dicha actividad. Para escribir los programas podrás utilizar cualquier editor de texto plano como: Sublime Text, Visual Studio Code, Atom, Vim, Emacs, Notepad++, Brackets o algún otro de tu preferencia, para ejecutar los programas puedes utilizar desde la terminal hasta cualquier IDE, te sugerimos utilizar el compilador en línea: <https://www.onlinegdb.com>.

Se aceptan programas en lenguaje "C", "C++", y "Python", sin embargo, el examen es en "C", ya que Python no acepta apuntadores.

Para la presentación de los exámenes parciales en línea cuentas con dos periodos de aplicación, previo a la presentación de cada examen, deberás entregar las actividades implicadas en el mismo, por ejemplo, si presentas el primer parcial, entregarás las actividades de las unidades 1, 2, y 3, así respectivamente en cada uno, si no entregas las actividades solicitadas en tiempo no tendrás los conocimientos necesarios para presentar el examen parcial. El examen global será presencial en la FCA y será al 100% la calificación final.



Las fechas de parciales y global se te avisará en la plataforma. Deberás estar atento y respetar los periodos y fechas de exámenes parciales y en su caso global (si así lo decides), ya que estos serán por única ocasión.

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio.

https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf

https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_no_cometer_plagio.pdf

https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_citar_en_apa.pdf

Las actividades elaboradas con inteligencia artificial serán sancionadas según el criterio que se establezca en el plan (a menos que la actividad solicite el uso de la IA)

Para la entrega extemporánea de actividades tendrás máximo hasta 7 días a la fecha establecida en el plan de trabajo, con una calificación máxima de 8.0.

En caso de no acreditar la asignatura con exámenes parciales y entrega de actividades, podrás optar por el examen global, el cual es obligatorio presentarlo de manera presencial en los laboratorios de la FCA, previa inscripción. Es importante recordar que con la presentación de este examen renuncias a las calificaciones de las actividades entregadas y exámenes parciales presentados, ya que la calificación final está en función de la ponderación establecida en el presente plan de trabajo. Es tu responsabilidad inscribirte y realizar lo necesario para su aplicación.

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE



Unidad	N° Actividad	Fecha de entrega	Descripción	Valor (enteros)
Unidad 1	Actividad inicial	19 de febrero de 2025	Presentarse en el foro indicando los siguientes puntos: 1. Nombre, e indicar como prefieren que lo llamen 2. Es su primera carrera o ya cuenta con otra carrera 3. En dónde trabaja o a qué se dedica 4. A qué dedica el tiempo libre (pasatiempos favoritos) 5. Frase célebre favorita o con la que se identifica 6. Expectativas de la materia y de la carrera	0 %
	Complementaria 1	20 de febrero de 2025	Actividad Complementaria 1 de la Unidad 1 Utilizando el siguiente pseudocódigo realice el programa correspondiente en lenguaje C++ y en lenguaje Python, compilarlos y ejecutarlos. INICIO a,b: ENTERO ESCRIBIR "Ingrese un número: " LEER a ESCRIBIR "Ingrese otro número: " LEER b SI a > b ENTONCES ESCRIBIR "a es mayor" FIN SI DE LO CONTRARIO ESCRIBIR "b es mayor" FIN DE LO CONTRARIO	5 %



			<p>FIN</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++, numeroMayor.cpp</p> <p>b) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje Python, numeroMayor.py</p>	
	Complementaria 2	26 de febrero de 2025	<p>Actividad Complementaria 2 de la Unidad 1</p> <p>Realiza un programa que genere de manera aleatoria 80 números en el intervalo del conjunto del 1 al 100, que no se repitan, y después genera una lista con los 20 números que hagan falta, ejemplo con un conjunto de 10 números generando 8 al azar: {1,2,4,5,6,7,9,10} la lista con los que faltan son 3 y 8.</p> <p>En términos computacionales este concepto se conoce como "GAP", y es utilizado como una brecha, se utiliza en auditoria para detectar los folios de documentos que hagan falta.</p> <p>Nota: Ambos conjuntos tanto el de 80 números como el de 20, deben estar ordenados de menor a mayor y deben mostrarse en la pantalla.</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++ o lenguaje Python</p>	5 %
Unidad 2	Complementaria 1	05 de marzo de 2025	<p>Actividad Complementaria 1 de la Unidad 2</p> <p>Realice un programa que simule una calculadora la cual contenga las siguientes operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potencia y la operación modulo.</p> <p>Mostrar el menú de operaciones para que el usuario elija la que desee.</p> <p>Utilizar una función para cada operación, así como la firma de cada función.</p> <p>En el resultado deberá indicar que operación se eligió y deberá mostrar los números de entrada, así como el resultado de la operación.</p> <p>Ejemplo. "Suma"</p> <p>5 + 10 = 15</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++ o lenguaje Python</p>	6 %
	Complementaria 2	12 de marzo de 2025	<p>Actividad Complementaria 2 de la Unidad 2</p> <p>Realice un programa que valide si una CURP está ingresada de manera correcta en cada uno de sus caracteres:</p>	6 %



			<p>El programa al momento de ingresar una CURP que no es válida deberá indicar porque no es válida, en cada una de sus posiciones.</p> <p>Posición Normas generales para la construcción de la clave:</p> <p>Posición 1-4 La letra inicial y la primera vocal interna del primer apellido, la letra inicial del segundo apellido y la primera letra del nombre.</p> <p>En el caso de las mujeres casadas, se deberán usar los apellidos de soltera (alfabética)</p> <p>Posición 5-10 La fecha de nacimiento en el orden de año, mes y día.</p> <p>Para el año se tomarán los dos últimos dígitos, cuando el mes o el día sea menor a diez, se antepondrá un cero. 1 de diciembre de 1995, Quedaría: 951201 (numérica)</p> <p>Posición 11 Sexo M para mujer y H para hombre (alfabética)</p> <p>Posición 12-13 La letra inicial y última consonante, nacimiento conforme al Catálogo (SEGOB) de Entidades Federativas (AS BC BS CC CS CH CL CM DF DG GT GR HG JC MC MN MS NT NL OC PL QT QR SP SL SR TC TS TL VZ YN ZS NE) (alfabética)</p> <p>Posición 14-16 Integradas por las primeras consonantes internas del primer apellido, segundo apellido y nombre (alfabética).</p> <p>Posición 17 Diferenciador de homonimia y siglo, carácter progresivo asignado por la Secretaria de Gobernación que se emplea para diferenciar registros homónimos, 1-9 para fechas de nacimiento hasta el año 1999 y A-Z para fechas de nacimiento a partir de 2000 (alfanumérica).</p> <p>Posición 18 Dígito verificador, carácter asignado por la Secretaría de Gobernación a través de la aplicación de un algoritmo que permite calcular y verificar la correcta conformación y transcripción de la clave (numérica).</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++ o lenguaje Python</p>	
Complementaria 3	19 de marzo de 2025	Actividad Complementaria 3 de la Unidad 2	Realice un programa que simule un concurso de televisión, en el cual los participantes pueden ganar premios. El usuario elige una caja entre varias opciones y puede ganar un premio dependiendo de la caja que elija.	6 %



			Utilizar funciones, así como la firma de cada función. Repetir el concurso hasta que el usuario decida terminar. a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++	
Unidad 3	Complementaria 1	26 de marzo de 2025	Actividad Complementaria 1 de la Unidad 3. Realice un programa para una tienda, donde se defina una estructura (struct) para un producto (ID, nombre, cantidad, precio). Crear un arreglo de productos y encontrar el precio más alto, indicando a que producto corresponde. a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++	6 %
	Complementaria 2	02 de abril de 2025	Actividad Complementaria 2 de la Unidad 3 Realice un programa que obtenga la suma y resta de la matriz A y B, el usuario deberá ingresar el tamaño de las matrices y los valores de cada matriz, el programa mostrará la matriz A y la Matriz B, así como la suma de A +B en la matriz resultante C y la resta de A – B en la matriz resultante D. a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++ o lenguaje Python	6 %
	Complementaria 3	09 de abril de 2025	Actividad Complementaria 3 de la Unidad 3 Realice un programa para una agenda electrónica, donde se defina una estructura (struct) para un contacto (nombre, teléfono, email). Crea una agenda electrónica que almacene los contactos en un archivo y permita agregar, buscar y eliminar contactos. En un documento integre carátula, código en texto plano del programa en el lenguaje correspondiente, captura de pantalla de la ejecución correcta del programa, conclusiones personales y bibliografía. Convertir a formato PDF. a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++	6 %
Unidad 4	Complementaria 1	23 de abril de 2025	Actividad Complementaria 1 de la Unidad 4 Elaborar un programa que simule un cajero automático simple que contenga los siguientes casos: 1) Depósitos 2) Retiro 3) Consultar saldo	6%



			<p>4) Salir</p> <p>El programa deberá registrar las transacciones (fecha, tipo, monto) en un archivo. Implementa funciones para leer, agregar, modificar y eliminar transacciones.</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++</p>	
	Complementaria 2	07 de mayo 2025	<p>Actividad Complementaria 2 de la Unidad 4</p> <p>Investiga e implementa el uso de librerías externas para el manejo de archivos, libcsv o openpyxl para manipulación de archivos CSV.</p> <p>Realice un programa donde se utilicen las Librerías de Manejo de Archivos para leer e imprimir cualquier archivo tipo CSV.</p> <p>Puede utilizar el siguiente archivo como ejemplo: https://drive.google.com/file/d/1E7cQaeFD6rxHYA2E9w8_rJ7Smc6kwqsh/view?usp=sharing</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++ o lenguaje Python</p>	6 %
	Complementaria 3	14 de mayo 2025	<p>Actividad Complementaria 3 de la Unidad 4</p> <p>Realiza un programa de: "Comparación de Archivos" Escribe un programa que compare dos archivos y genere un informe detallando las diferencias (similar a la herramienta diff en Unix).</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++</p>	6 %
Unidad 5	Complementaria 1	21 de mayo 2025	<p>Actividad Complementaria 1 de la Unidad 5</p> <p>Se cuenta con la base de datos del estado de Aguascalientes con fecha 2021 del mes de abril, y se desea buscar el sueldo del Sr. Humberto Ramos Chávez; realizar un programa que cargue el archivo en memoria y realice dos búsquedas por el mismo ID: 276638993.</p> <p>a) Una búsqueda secuencial, anotar el número de condicionantes antes de llegar al resultado, junto con el tiempo que se tarda en dar la respuesta.</p> <p>b) Una búsqueda binaria, anotar el número de condicionantes antes de llegar al resultado, junto con el tiempo que se tarda en dar la respuesta.</p> <p>Si realizas de manera adecuada la búsqueda binaria te darás cuenta que el resultado es "el logaritmo base 2 de n", es decir $\text{Log}_2 n$; o lo que es lo mismo $n=2^x$; por lo tanto, si tomamos esta base de datos con 34595, $34595=2^x$; donde $x=15.0782759$, por lo tanto, no</p>	6 %



			<p>deberás ocupar más de 16 condiciones para encontrar cualquier persona dentro de esta base de datos.</p> <p>En el mismo programa deberás dejar un ciclo para realizar cualquier otra búsqueda binaria por cualquier ID. La base de datos puedes descargarla de la Liga: https://oficinavirtual.issste.gob.mx/Transparencia/Padr%C3%B3n-de-Derechohabientes-Activos#</p> <p>En caso de que no puedas descargarla del portal de transparencia la dejo disponible en: https://drive.google.com/file/d/1mjek_YABxkLi9gytHXXlrq873sZnQ4Jd/view?usp=sharing</p> <p>a) Entregar archivo de texto plano del programa en lenguaje C++</p>	
			Ponderación total	70 %

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- ✓ Ceballos, F. J. (1993). *Enciclopedia del lenguaje C*. España: Rama Editorial.
- ✓ Kernighan, B. W., & Ritchie, D. M. (1991). *El lenguaje de programación C* (2ª ed.). México: Pearson.
- ✓ Malik, D. S. (2013). *Programación C++: del análisis de problemas al diseño de programas* (6ª ed.). Cengage Learning.
- ✓ Sznajdleder, P. (2012) *Algoritmos a fondo: con implementación en C y JAVA*. Buenos Aires Alfa omega.



CALENDARIO DE VIDEOCONFERENCIAS POR GRUPO

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR
8297	1. Unidad 1 / Dudas	Miércoles 19 de febrero de 2025 9:00 a 11:00 horas	Raúl Ojeda Villagómez
	2. Unidad 2 / Dudas	Lunes 03 de marzo de 2025 9:00 a 11:00 horas	
	3. Unidad 3 y Unidad 4 / Dudas	Lunes 07 de abril de 2025 9:00 a 11:00 horas	
	4. Unidad 5 / Dudas	Lunes 05 de mayo de 2025 9:00 a 11:00 horas	

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESORA
8296	1.Unidad 1	Jueves 20 de febrero de 2025 18:00 a 20:00 horas	María de Jesús Quijada Ortiz
	2.Unidad 2 y 3	Martes 4 de marzo de 2025 18:00 a 20:00 horas	
	3.Unidad 4	Martes 8 de abril de 2025 18:00 a 20:00 horas	
	4.Unidad 5	Martes 6 de mayo de 2025 18:00 a 20:00 horas	

EXÁMENES

De acuerdo con la metodología de operación del Plan de Estudios 2024, deberás presentar dos exámenes parciales durante el semestre.

Consulta el calendario de aplicación.



- Exámenes Parciales:

PARCIAL	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)	FECHA DE APLICACIÓN
1ro.	1,2 y 3	15 %	24 al 30 de abril de 2025
2do.	4 y 5	15 %	26 al 31 de mayo de 2025

- Global. Examen único

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	6, 7 y del 9 al 12 de junio de 2025

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	XX %
Actividades complementarias	70 %
Primer examen parcial	15 %
Segundo examen parcial	15 %
Total	100 %



- Escala de evaluación:

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.49	6
6.50 a 7.49	7
7.50a 8.49	8
8.50 a 9.49	9
9.50 a 10.00	10



FUNCIONES DEL ASESOR

Por apoyar tu proceso de aprendizaje autónomo, el asesor tiene las siguientes funciones:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a 10 días hábiles después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, libros, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

ASESORES QUE INTEGRAN EL GRUPO COLEGIADO

Nombre	Grupo	Correo electrónico
María de Jesús Quijada Ortiz	8296	maryquijada.fca@gmail.com
Raúl Ojeda Villagómez	8297	rojeda@unam.mx

“Estudia no para saber una cosa más, sino para saberla mejor”

SÉNECA