



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ciencias de la Computación / Ingeniería
en Ciencias de la Computación

AREA: Ciencias de la Computación / Ingeniería en Ciencias de la Computación

ASIGNATURA: Programación I

CÓDIGO: CCOS-004

CRÉDITOS: 6

FECHA: 11 de noviembre de 2022

Programación I

PE: Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ciencias de la Computación / Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Programación I
Ubicación:	Básico
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Metodología de la Programación
Asignaturas Consecuentes:	Programación II / Programación II y Ensamblador

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)	3	2	90	6

Programación I

PE: Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Beatriz Beltrán Martínez Graciano Cruz Almanza Hilda Castillo Zacatelco José Luis Meza León Judith Pérez Marcial Laura Cuayahuitl Romero	Marco Antonio Soriano Ulloa Meliza Contreras González Miguel Rodríguez Hernández Pedro Bello López Yalú Galicia Hernández Yolanda Moyao Martínez
Fecha de diseño:	11 de junio de 2009	
Fecha de la última actualización:	11 de noviembre de 2022	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	25 de noviembre de 2022	
Revisores:	Beatriz Beltrán Martínez José Andrés Vázquez Flores María del Carmen Santiago Díaz Pedro Bello López	
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Se verificó y actualizó la bibliografía cuidando ediciones no mayores a 5 años con excepciones en libros y se escribieron en formato APA.	

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación
Nivel académico:	Maestría
Experiencia docente:	Mínima de 2 años
Experiencia profesional:	Mínima de 1 año

Programación I

PE: Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





5. PROPÓSITO:

El estudiante obtendrá los conocimientos y habilidades para resolver problemas utilizando programación estructurada a partir de algoritmos para la solución de problemas, a través del trabajo en equipo de manera colaborativa, responsable, honesta y comprometido con su aprendizaje.

El estudiante será capaz de:

- Identificar las partes que conforman un programa, así como utilizar correctamente las diferentes estructuras de control del lenguaje.
- Analizar y aplicar las operaciones sobre arreglos y cadenas para la solución de problemas.
- Utilizar estructuras básicas para el acceso a la información de forma estática y dinámica y reconocer la importancia del uso de funciones para la solución de problemas.
- Identificar los tipos de archivos y aplicar sus operaciones para la solución de problemas.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Licenciatura:

Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y programas apropiados para resolver problemas complejos de computación.

Ingeniería:

Diseñar soluciones creativas e innovadoras por medio del análisis, síntesis e implementación en sistemas de cómputo que cumplan con los estándares de calidad.

En la materia se diseñan y desarrollan programas mediante el uso de un lenguaje de alto nivel para la resolución de problemas a través del paradigma estructurado.

Programación I

PE: Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. Introducción al Lenguaje	1.1 Historia y desarrollo del lenguaje	Kernighan B. W, Ritchie D. M. (2012). <i>El lenguaje de programación C</i> , Segunda edición. Prentice-Hall Hispanoamericana.
	1.2 Identificadores estándar	
	1.3 Palabras reservadas	
	1.4 Estructura de un programa	Reiss, C. (2018). <i>C: Guía Final Paso Por Paso a la Programación C</i> (Programming in C En Español/ Programming in C in Spanish). Createspace Independent Publishing Platform.
	1.5 Tipos de datos estándar (primitivos)	
	1.6 Declaración de constantes y variables	
	1.7 Entrada y salida básica	Deitel P., Deitel H. (2021). <i>C How to Program</i> , 9th edition, Pearson.
	1.8 Estructuras de control	
	1.8.1 Secuencia	Corona M.A., Ancona M. (2021). <i>Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C</i> . 10a. edición, McGraw-Hill/Interamericana Editores.
	1.8.2 Decisión	
	1.8.3 Iteración	
		Pes, C. (2021). <i>Lenguaje C para Principiantes: Incluye Ejemplos y Ejercicios Resueltos para Aprender a Programar Desde Cero</i> . Editorial Amazon Digital Services LLC - Kdp

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	2.1 Arreglos unidimensionales	





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
2. Arreglos y Estructuras	2.2 Aplicaciones sobre arreglos unidimensionales	Kernighan B. W, Ritchie D. M. (2012). <i>El lenguaje de programación C</i>, Segunda edición. Prentice-Hall Hispanoamericana. Vozmediano A.M. (2017). <i>Aprender a programar en C: de 0 a 99 en un solo libro</i>. Independently published. Basurto O. (2018) <i>Fundamentos de Programación y Lenguaje C: Teoría y Ejercicios</i>. Independently published Harbison S., Steele G. (2022). <i>C: A Reference Manual</i>, First edition, Pearson. Deitel, H., & Deitel, P. (2016). <i>C, How to program</i>. Pearson Education.
	2.2.1 Ordenamiento Burbuja	
	Selección	
	Inserción	
	2.2.2 Búsqueda Secuencial Binaria	
	2.3 Manejo de cadenas	
	2.4 Arreglos bidimensionales	
	2.5 Estructuras	

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
3. Apuntadores y Funciones	3.1 Definición de apuntador	Kernighan B. W, Ritchie D. M. (2012). <i>El lenguaje de programación C</i>, Segunda edición. Prentice-Hall Hispanoamericana. Bhaidasna H., Bhaidasna Z., Mishra K. (2020). <i>Programación en C para todos: Enfoque práctico</i> (Spanish Edition). Ediciones Nuestro Conocimiento. Moreno A. (2017). <i>Aprender a programar en C de 0 a 99 en un solo libro. Un viaje</i>
	3.1.1 Operaciones básicas con apuntadores y con arreglos	
	3.1.2 Manejo dinámico de memoria	
	3.1.2.1 Lista ligada simple	
	3.2 Funciones	
	3.2.1 Paso de parámetros (por valor, por referencia)	
	3.2.2 Alcance de una variable	

Programación I

PE: Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		desde la programación estructurada en pseudocódigo hasta las estructuras de datos avanzadas en C, Independently published. Joyanes L. (2020). <i>Fundamentos de programación</i>. McGraw-Hill. Iryopogu, J. (2021) <i>115 ejercicios resueltos de programación C++</i>. Editorial RA-MA.

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
4. Archivos	4.1 Introducción	Kernighan B. W, Ritchie D. M. (2012). <i>El lenguaje de programación C</i>, Segunda edición. Prentice-Hall Hispanoamericana. Pes C. (2019). <i>Lenguaje C Para Principiantes: Incluye ejemplos y ejercicios resueltos para aprender a programar desde cero</i>. Independently Published. Moreno A. (2017). <i>Aprender a programar en C de 0 a 99 en un solo libro</i>. Un viaje desde la programación estructurada en pseudocódigo hasta las estructuras de datos avanzadas en C, Independently published.
	4.2 Archivos de Texto 4.2.1 Operaciones sobre archivos de texto (apertura, lectura, escritura, cerrar archivo)	
	4.3. Archivos Estructurados 4.3.1 Operaciones sobre archivos estructurados (apertura, lectura, escritura, cerrar archivo)	





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
		Joyanes L. (2020). <i>Fundamentos de programación</i>. McGraw-Hill. Deitel, H., & Deitel, P. (2016). <i>C, How to program</i>. Pearson Education.





8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
Estrategias de aprendizaje: • Lectura y comprensión, • Reflexión, • Comparación. Estrategias de enseñanza: • Aprendizaje activo, • Aprendizaje cooperativo, • Aprendizaje colaborativo, Ambientes de aprendizaje: • Aula, • Laboratorio, • Simuladores. Actividades y experiencias de aprendizaje: • Asistencia a congresos Técnicas • Grupales, • De problemas, • De estudio de casos, • Mapas conceptuales, • Para el análisis, • Comparación, • Síntesis, • Mapas mentales, • Lluvia de ideas, • Portafolio, • Exposición.	Materiales: • Proyector, • TICs, • Plumón y pizarrón, • Ejercicios • Libros, fotocopias • Artículos científicos • Antologías • Materiales audiovisuales • Programas informáticos (CD u on-line) educativos. • Aplicaciones Multimedia • Páginas Web • Webquest • Correo electrónico • Chats • Foros • Links





9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Promover la ética en el desarrollo de programas como un elemento de formación integral, así como el interés por el cuidado del medio ambiente.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Desarrollo de aplicaciones mediante la programación de algoritmos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Desarrollo de la habilidad de programación estructurada.
Lengua Extranjera	Lectura de artículos especializados en el área de la programación estructurada, para favorecer la comprensión de la sintaxis de los lenguajes de programación.
Innovación y Talento Universitario	Planteamiento de programas usando técnicas de resolución de problemas que puedan ser utilizados en otras disciplinas de la ciencia.
Educación para la Investigación	Fomentar el hábito de investigar diversas técnicas de programación y compararlas con algunas otras.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Tareas	10 %
• Prácticas de laboratorio	15 %
• Proyecto final	20 %
• Pruebas objetivas	30 %
• Participación en clase	10 %
• Asistencia	5 %
• Entregas puntuales	5 %
• Presentación de trabajos	5 %
Total	100%

Programación I

PE: Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.



11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

Notas:

- La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

Programación I

PE: Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.

