



PLAN DE ESTUDIOS (PE):

Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información

ÁREA: Modelado de Sistemas

ASIGNATURA: Programación orientada a objetos II

CÓDIGO: ITIS-010

CRÉDITOS: 5 créditos

FECHA: 25 de noviembre de 2022

Programación orientada a objetos II

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“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”.





Nivel Educativo:	Licenciatura.
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información
Modalidad Académica:	Presencial.
Nombre de la Asignatura:	Programación Orientada a Objetos II
Ubicación:	Nivel Formativo.
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Programación Orientada a Objetos I
Asignaturas Consecuentes:	Administración de Sistemas Operativos, Cómputo Distribuido

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 orientada a objetos II

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“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”.





Autores:	Luz A. Sánchez Gálvez Mario Anzures García Miguel Rodríguez Hernández Meliza Contreras González Rafael De la Rosa Flores Ana Patricia Cervantes Márquez Yolanda Moyao Martínez Abraham Sánchez López José Andrés Vázquez Flores Beatriz Beltrán Martínez Hilda Castillo Zacatelco Mario Rossainz López Pedro Bello López Laura Cuayahuitl Romero J. Manuel González Calleros Manuel Martín Ortiz
Fecha de diseño:	14 de febrero 2013
Fecha de la última actualización:	11 de noviembre de 2022
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	25 de noviembre de 2022
Revisores:	María Antonia Ruiz Díaz Abraham Sánchez López Alfredo Toriz Palacios Jorge Eduardo Xalteno Altamirano Yalu Galicia Hernández
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Se revisa y actualiza la bibliografía de la asignatura, verificando que no sea mayor a 5 años a partir de la fecha de actualización a excepción de textos clásicos.

Programación orientada a objetos II

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“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”.





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

Disciplina profesional:	Licenciado en Ciencias de la computación Tecnologías de la información Ingeniería en Ciencias de la Computación Sistemas Computacionales Ciencias Físico Matemáticas.
Nivel académico:	Maestría o superior.
Experiencia docente:	1 año.
Experiencia profesional:	Mínima de 2 años

5. PROPÓSITO: Desarrollar aplicaciones con interfaces gráficas utilizando estructuras de datos lineales y no lineales, así como el modelado orientado a objetos.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Aplica técnicas y herramientas de la programación orientada a objetos bajo situaciones de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos, para el modelado y diseño de sistemas de cómputo mediante técnicas y metodologías de desarrollo de software

Programación orientada a objetos II

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“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
1. Listas y búsqueda con hash	1.1 El TDA lista 1.2 Listas simples, dobles y circulares 1.3 Operaciones y aplicaciones de listas 1.4 Introducción a la búsqueda con tablas hash 1.5 Transformaciones hash 1.6 Manejo de colisiones	Cyganek, B. (2020). Introduction to Programming with C++ for Engineers. John Wiley & Sons. Hernández Baquero, M, Baquero Rey, L.E. (2021). Estructuras de datos. Ediciones de U-Carrera. Malik, D. S. (2017). C++ Programming: Program Design Including Data Structures. Cengage Learning, 8th edition. Malik D. S. (2014) C++ programming: Program design including data structures, 7th Edition, Course Technology USA Nyhoff, L. (2006). TAD's, estructuras de datos y resolución de problemas con C++. Pearson Educación. Algorithms & data structures. (s/f). Superstudy.Guide. Recuperado 2022, de https://superstudy.guide/algorithms-data-structures/





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
2. Pilas	2.1 Pilas 2.2 Operaciones con pilas 2.3 Pilas con listas ligadas 2.4 Aplicaciones de pilas	Malik, D. S. (2017). C++ Programming: Program Design Including Data Structures. Cengage Learning, 8th edition. Savitch, Walter., & Mock, Kenrick. (2017). Problem Solving with C++. Pearson, 10th edition. Nell, D., Chip, W, Tim, R. (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA Sanders, P., Mehlhorn, K., Dietzfelbinger, M., & Dementiev, R. (2019). Sequential and Parallel Algorithms and Data Structures. Springer
3. Colas	3.1 Colas 3.2 Colas circulares 3.3 Operaciones con colas y aplicaciones 3.4 Colas con listas ligadas 3.5 Operaciones con colas y aplicaciones	Malik, D. S. (2017). C++ Programming: Program Design Including Data Structures. Cengage Learning, 8th edition. Savitch, Walter., & Mock, Kenrick. (2017). Problem Solving with C++. Pearson, 10th edition. Sanders, P., Mehlhorn, K., Dietzfelbinger, M., & Dementiev, R. (2019). Sequential and Parallel Algorithms and Data Structures. Springer





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
4. Árboles	4.1 Conceptos básicos 4.2 Recorrido en árboles 4.3 Árboles binarios 4.4 Árboles binarios de búsqueda 4.5 Árboles AVL 4.6 Árboles B 4.7 Ejemplos prácticos	Malik, D. S. (2017). C++ Programming: Program Design Including Data Structures. Cengage Learning, 8th edition. Savitch, Walter., & Mock, Kenrick. (2017). Problem Solving with C++. Pearson, 10th edition. Sanders, P., Mehlhorn, K., Dietzfelbinger, M., & Dementiev, R. (2019). Sequential and Parallel Algorithms and Data Structures. Springer Nell, D., Chip, W, Tim, R. (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA
5. Grafos	5.1 Conceptos básicos 5.2 Caminos más cortos (Dijkstra, Floyd, Warshall) 5.3 Árboles de expansión mínima (Kruskal y Prim) 5.4 Recorridos 5.5 Ejemplos prácticos	Malik, D. S. (2017). C++ Programming: Program Design Including Data Structures. Cengage Learning, 8th edition. Savitch, Walter., & Mock, Kenrick. (2017). Problem Solving with C++. Pearson, 10th edition. Nell, D., Chip, W, Tim, R. (2016) C++ plus data structures, 6th Edition, Jones & Bartlett Learning, USA Sanders, P., Mehlhorn, K., Dietzfelbinger, M., & Dementiev, R. (2019). Sequential and Parallel Algorithms and Data Structures. Springer

Programación orientada a objetos II

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“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
		Hernández Baquero, M, Baquero Rey, L.E. (2021). Estructuras de datos. Ediciones de U-Carrera.
6. Interface gráfica de usuario	6.1 Introducción a las interfaces gráficas 6.2 Elementos básicos del framework Qt 6.3 Desarrollo de ejemplos prácticos 6.4 Realización de un proyecto final de estructuras de datos	Malik, D. S. (2017). C++ Programming: Program Design Including Data Structures. Cengage Learning, 8th edition. Rischpater Ray (2014) Application development with Qt creator (2nd Edition), USA, Packt Publishing Eng, L. Z. (2018). Hands-On GUI Programming with C++ and Qt5: Build stunning cross-platform applications and widgets with the most powerful GUI framework. Packt Publishing Luna González, Lizbeth (2004). El diseño de interfaz gráfica de usuario para publicaciones digitales. Coordinación de Publicaciones Digitales. DGSCA-UNAM.





Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
- Lluvia o tormenta de ideas - Método de casos - Estado del arte - Redes de palabras o mapas mentales - Grupos de discusión - Solución de Problemas - Aprendizaje Basado en Problemas - Aprendizaje Basado en Proyectos - Estudio de casos	Impresos (textos): libros, fotocopias, periódicos, documentos... Materiales manipulativos: Materiales de laboratorio Materiales audiovisuales: Páginas Web, Weblog, tours virtuales, webquest, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos online

9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Permite desarrollar una actitud ética y profesional que se vea reflejada en el desarrollo de aplicaciones orientadas a objetos.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Establece las habilidades básicas y herramientas para el desarrollo de programas.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Apoya a conceptualizar el paradigma orientado a objetos para diseñar soluciones a problemas complejos
Lengua Extranjera	Facilita la comprensión de las metodologías, lenguajes y herramientas orientadas a objetos, existentes y actualizadas
Innovación y Talento Universitario	Establece los elementos fundamentales para el desarrollo de proyectos innovadores, que tengan como punto central la programación orientada a objetos.
Educación para la Investigación	

Programación orientada a objetos II

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“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”.





Criterios	Porcentaje
• Exámenes	40%
• Participación en clase	10%
• Prácticas de laboratorio	30%
• Proyecto final	20%
Total	100%

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 Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario 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 orientada a objetos II

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“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”.

