



PLAN DE ESTUDIOS (PE): Ingeniería en Tecnologías de la Información

ÁREA: Matemáticas Aplicadas

ASIGNATURA: Logística

CÓDIGO: ITIS 609

CRÉDITOS: 6

FECHA: 25 de noviembre de 2022

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

1

"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 Ingeniería en Tecnologías de la Información
Modalidad Académica:	Presencial.
Nombre de la Asignatura:	Logística
Ubicación:	Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Investigación de Operaciones
Asignaturas Consecuentes:	

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)	1	4	90	6

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

2

“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:	Rogelio González Velázquez, María Beatriz Bernabé Loranca, Martín Estrada Analco, José Luis Carballido Carranza, Claudia Zepeda Cortes
Fecha de diseño:	26 de Junio 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:	Rogelio González Velázquez, Juan Francisco Leyva Bonilla, Francisco Javier Robles Mendoza, Gerardo Martínez Guzmán
Síntesis de la revisión y/o actualización:	Se revisa y actualiza la bibliografía de la asignatura de Logística, verificando que no sea mayor a 5 años a partir de la fecha de actualización a excepción de textos clásicos

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

Disciplina profesional:	Matemáticas.
Nivel académico:	Maestría.
Experiencia docente:	Dos años.
Experiencia profesional:	Dos años.

5. PROPÓSITO: Modelar matemáticamente problemas de logística como de transporte, inventario, localización de instalaciones y diseño de redes de distribución que surgen en las organizaciones que requieren la minimización de costos y optimización de recursos escasos para abastecer de bienes y servicios a los puntos de demanda en momento, en el lugar y en la cantidad necesaria y analizar las

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

3

“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”.



6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

1. Emplea el lenguaje de las matemáticas, de la investigación de operaciones para implementar en software modelos de problemas logísticos que representan situaciones reales.
2. Produce y analiza las soluciones óptimas o cercanas a las óptimas según la complejidad computacional del problema con el fin de elegir la mejor opción que permita la implementación a un problema real.
3. Diseña políticas de inventario, propone sistemas de transporte, así como redes de distribución con el fin de agregar valor a la organización por medio de la planeación y control de la logística.

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

4

“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 a la logística	1.1 Conceptos básicos de logística 1.2 Logística y la cadena de suministro 1.3 Decisiones en logística 1.4 Optimización discreta y logística 1.5 Ejemplos de problemas logísticos 1.6 Complejidad computacional (4 semanas)	P. Brandimarte, G. Zotteri, <i>Introduction to Distribution Logistics, 1st Edition</i>. John Wiley & Sons Ltd., 2007 ISBN: 978-0-470-17004-5 M. S. Daskin, <i>Network and Discrete Locations: Models, Algorithms, and Applications, 2nd Edition</i>. John Wiley & Sons, Inc., 2013 ISBN: 9780470905364 G. Ghiani, G. Laporte, R. Musmanno, <i>Introduction to Logistics Systems Management: With Microsoft Excel and Python Examples, 3rd Edition</i>. John Wiley and Sons, Inc., 2022. ISBN: 978-1-119-78939-0 R. E. Silvera Escudero, <i>Logística Matemática</i>. Ecoe Ediciones, 2019 ISBN: 9789587717976
2. Sistemas de Transporte	2.1 Introducción 2.2 Modelo general del problema del transporte. 2.3 Problema de la ruta más corta 2.4 Problema de flujo máximo 2.5 Problema de flujo de costo mínimo 2.6 Problema del agente viajero 2.7 Problema de ruteo de vehículos (4 semanas)	F. S. Hillier, G. J. Liberman, <i>Introduction to Operations Research, 11th Edition</i>. McGraw-Hill, 2021. ISBN13: 9781259872990 L. V. Snyder, Z. M. Shen, <i>Fundamentals of Supply Chain Theory, 2nd Edition</i>. John Wiley & Sons, Inc., 2019. ISBN: 978-1-119-02484-2

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

5

“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
		R. E. Silvera Escudero, <i>Logística Matemática</i>. Ecoe Ediciones, 2019 ISBN: 9789587717976 H. A. Taha, <i>Operations Research: An Introduction, 11th Edition</i>. Pearson, 2022. ISBN-13: 9780137625727 W. L. Winston, <i>Operations Research: Applications and Algorithms, 4th Edition</i>. Thomson Brooks/Cole, 2004. ISBN 0-534-52020-0

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

6

“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. Modelos de Inventario	3.1 Introducción 3.2 Modelo clásico de cantidad económica de pedido 3.3 Modelo con descuentos 3.4 Modelo con agotamiento 3.5 Modelo tamaño del lote de producción 3.6 Modelo de inventario de un solo período con demanda probabilística 3.7 Modelo de cantidad a ordenar en punto de reordena con demanda probabilística 3.8 Modelo de revisión periódica con demanda probabilística (4 semanas)	F. S. Hillier, G. J. Liberman, <i>Introduction to Operations Research, 11th Edition</i>. McGraw-Hill, 2021. ISBN13: 9781259872990 R. E. Silvera Escudero, <i>Logística Matemática</i>. Ecoe Ediciones, 2019 ISBN: 9789587717976 L. V. Snyder, Z. M. Shen, <i>Fundamentals of Supply Chain Theory, 2nd Edition</i>. John Wiley & Sons, Inc., 2019. ISBN: 978-1-119-02484-2 H. A. Taha, <i>Operations Research: An Introduction, 11th Edition</i>. Pearson, 2022. ISBN-13: 9780137625727 W. L. Winston, <i>Operations Research: Applications and Algorithms, 4th Edition</i>. Thomson Brooks/Cole, 2004. ISBN 0-534-52020-0
---------------------------------	--	--

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

7

“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
4. Modelos de redes de distribución y localización	4.1 Introducción 4.2 Problema de localización de instalaciones capacitado. 4.3 Problema de localización de instalaciones no capacitado. 4.4 Redes logísticas de dos escalones multiproducto. 4.5 El problema de la p mediana 4.6 El problema de p centro 4.7 El problema de asignación cuadrática. 4.8 El problema de cobertura de conjuntos (6 semanas)	M. S. Daskin, <i>Network and Discrete Locations: Models, Algorithms, and Applications, 2nd Edition</i>. John Wiley & Sons, Inc., 2013. ISBN:9780470905364 G. Ghiani, G. Laporte, R. Musmanno, <i>Introduction to Logistics Systems Management: With Microsoft Excel and Python Examples, 3rd Edition</i>. John Wiley and Inc., 2022. ISBN: 978-1-119-78939-0 Sons, Inc., 2022. ISBN: 978-1-119-78939-0 F. S. Hillier, G. J. Liberman, <i>Introduction to Operations Research, 11th Edition</i>. McGraw-Hill, 2021. ISBN13: 9781259872990 L. V. Snyder, Z. M. Shen, <i>Fundamentals of Supply Chain Theory, 2nd Edition</i>. John Wiley & Sons, Inc., 2019. ISBN: 978-1-119-02484-2 H. A. Taha, <i>Operations Research: An Introduction, 11th Edition</i>. Pearson, 2022. ISBN-13: 9780137625727

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

8

“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”.



8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
• Lluvia de ideas • Método de casos • Estado del arte • Grupos de discusión • Solución de Problemas • Aprendizaje Basado en Problemas • Estudio de casos	• Impresos (textos): libros o fotocopias • Materiales audiovisuales: Presentaciones Power Point • Programas informáticos (CD u on-line) educativos: Minitab, SPSS, Excel • Correo electrónico • Moodle • Blackboard

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

9

“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”.



Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Análisis, reflexión y juicio crítico para utilizar las herramientas de modelos matemáticos y de investigación de operaciones en la solución de logística para los problemas sociales
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Búsqueda de información electrónica relacionada con la logística en diferentes bases de datos.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Relacionar y utilizar la modelación matemática y los métodos de investigación de operaciones de manera interdisciplinaria para generar soluciones a problemas de logística.
Lengua Extranjera	Facilita la comunicación del conocimiento en otros idiomas
Innovación y Talento Universitario	Creatividad para proponer modelos y metodologías para resolver problemas propios de la logística con herramientas de investigación de operaciones
Educación para la Investigación	Habilidad para descubrir y construir nuevos conocimientos.

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

10

“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”.



10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Exámenes	60 %
Participación en clase	10 %
Tareas o prácticas	30%
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.

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



Logística

“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”.