Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección de Educación Superior
Facultad de Ciencias de la Computación

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ciencias de la Computación /
Licenciatura en Ingeniería en Ciencias de la Computación /
Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información /
Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de Datos

ÁREA: Ciencias de la Computación /
Ciencias de la Computación /
Modelado de Sistemas /
Ciencia de Datos

MATERIATURA: Estructuras de Datos y sus Aplicaciones

CÓDIGO: FCCA 008

CRÉDITOS: 6

FECHA: /05/2025

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conform
previsto en el artículo 8 de su Ley y 126 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo es para uso exc
de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimi
los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su conteni
en el párrafo ar

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección de Educación Superior
Facultad de Ciencias de la Computación

DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ciencias de la Computación / Licenciatura en Ingeniería de Ciencias de la Computación / Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información / Licenciatura en Ingeniería en Ciencia de Datos
Modalidad:	Escolarizada
idad de impartición de la Asignatura:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Estructuras de Datos y sus Aplicaciones
Ubicación:	Nivel básico
n:	
Asignaturas Precedentes:	LCC: Programación Orientada a Objetos ICC: Programación Avanzada ITI: Programación Orientada a Objetos ICD: Programación Avanzada
Asignaturas Consecuentes:	LCC: Graficación, Bases de Datos, Análisis de Complejidad, Ingeniería de Software ICC: Graficación, Lógica Matemática Aplicada ITI: Herramientas Web ICD: Bases de Datos, Análisis y diseño de Algoritmos, Sistemas Operativos I

ORARIA DEL ESTUDIANTE (Ver Malla)

Concepto	Horas por semana		Horas de trabajo independiente por periodo	Total, de horas por periodo	Total, de créditos
	Teoría	Práctica			
oría, práctica y trabajo independiente (16 horas = 1 crédito)	2	3	0	90	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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
Queda estrictamente prohibida la reproducción o, distintos a los

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección de Educación Superior
Facultad de Ciencias de la Computación

REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Mario Rossainz López Darnes Vilariño Ayala Eugenia Erica Vera Cervantes Irene Olaya Ayaquica Martínez José Andrés Vázquez Flores María del Carmen Santiago Díaz Meliza Contreras González Pedro Bello López Rafael De la Rosa Flores Yalú Galicia Hernández Yolanda Moyao Martínez
Fecha de diseño:	13/02/2025
la última actualización:	Materia de nueva creación
robación por parte de la le área, departamento u otro.	19/05/2025
Revisores:	Materia de nueva creación
visión y/o actualización:	Materia de nueva creación

BLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación y disciplinas afines
Nivel académico:	Mínimo Maestría
Experiencia docente:	Mínimo 2 años
Experiencia profesional:	Mínimo 1 año

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a l
previsto en el artículo 8 de su Ley y 126 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo es para uso exclusiv
de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplim
los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
de su contenido o cualquier uso, distintos a los

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Vicerrectoría de Docencia
Dirección de Educación Superior
Facultad de Ciencias de la Computación

)BJETIVO:

car estructuras de datos lineales, no lineales, estáticas y dinámicas en el desarrollo de programas de nputo para analizar la relación entre la organización de la información en la memoria de una computadora s operaciones que se realizan sobre ella, identificarlas y aplicarlas en el desarrollo de soluciones nputacionales.

ONTENIDO

Unidad de Aprendizaje 1: Estructuras de Datos Lineales

ntenido Temático

. Introducción a las estructuras de datos
1.1.1 Polinomio de direccionamiento
2 Pilas
3 Colas lineales y circulares
4 Listas ligadas simples y dobles
5 Aplicaciones de estructuras de datos lineales estáticas y dinámicas

ferencias

o, A. V., Hopcroft, J. E., & Ullman, J. D. (2019). *Estructuras de datos y algoritmos* (3.ª ed.). Addison Wesle
ballos, F. J. (2021). *Estructuras de datos en C/C++* (10.ª ed.). Alfaomega Grupo Editor.
yanes, L. (2020) Fundamentos de programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos (5ta Ed). Madrid: McGraw-Hill
quero Rey, L.E., Hernández Baquero, M. (2022). Estructuras de datos: Fundamentación práctica. RA-MA Editorial
dal Farré, M. (2022). Estructuras de datos y algoritmos: Guía ilustrada para programadores. Editorial a.
enkata, M.B. (2023). Programación, estructuras de datos y algoritmos: GATE-2024. Ediciones tro Conocimiento.
ekar, A.A. (2020). Fundamentals of data structures: Using python and C++. Amazon Digital Services KDP Print.
. (2023). Diving deep into data structures: From simple arrays to advanced trees. Independently shed.

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.

distintos a los s

Unidad de Aprendizaje 2: Recursividad

ontenido Temático

1 Introducción a la recursividad
2 Tipos de recursividad
3 Aplicaciones de recursividad

ferencias

o, A. V., Hopcroft, J. E., & Ullman, J. D. (2019). *Estructuras de datos y algoritmos* (3.ª ed.). Addison Wesley.
ballos, F. J. (2021). *Estructuras de datos en C/C++* (10.ª ed.). Alfaomega Grupo Editor.
telli, V., Tymoschuk, J., Guzmán, A. (2020). Algoritmos y Estructuras de Datos (2da Ed.) Jorge Sarmiento Editor - Universitas
yanes, L. (2020) Fundamentos de programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos (5ta Ed). Madrid: McGraw-Hill
uas Bucheli, L.F. (2024). Estructuras de Datos para Todos: Ejercicios y Teoría con Java. Editoria Académica Española.
on, S. (2023). Domina las Estructuras de Datos con C++: Una Guía Completa. Independentl blished.
i Venkata, M.B. (2023). Programación, estructuras de datos y algoritmos: GATE-2024. Edicione estro Conocimiento.
mbekar, A.A. (2020a). Data Structures: Concepts and Implementation. Amazon Digital Services LLC P Print.
mbekar, A.A. (2020b). Fundamentals of data structures: Using python and C++. Amazon Digita rvices LLC - KDP Print.

Unidad de Aprendizaje 3: Grafos

nido Temático

finición, tipos y representación
oritmos de Recorridos de un grafo
1 A lo ancho
2 A lo profundo
oritmos de Árbol de Expansión Mínima
1 Kruskal
2 Prim
oritmos de camino más corto
1 Dijkstra
2 Floyd
plementación de aplicaciones de grafos

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA · FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN - SECRETARÍA ACADÉMICA · 1578 ·

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
Queda estrictamente prohibida la reproducción tot uso, distintos a los s

ferencias
o, A. V., Hopcroft, J. E., & Ullman, J. D. (2019). *Estructuras de datos y algoritmos* (3.ª ed.). Addison Wesley.
ballos, F. J. (2021). *Estructuras de datos en C/C++* (10.ª ed.). Alfaomega Grupo Editor.
yanes, L. (2020) Fundamentos de programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos (5ta Ed). Madrid: McGraw-Hill
telli, V., Tymoschuk, J., Guzmán, A. (2020). Algoritmos y Estructuras de Datos (2da Ed.) Jorge Sarmiento Editor - Universitas
uas Bucheli, L. F. (2024). Estructuras de Datos para Todos: Ejercicios y Teoría con Java. Editorial Académica Española.
terson, J. (2023). Estructuras de Datos y Algoritmos en Java: Guía Completa. Independently Published.
alsh, R. (2023). Diving deep into data structures: From simple arrays to advanced trees. Independently Published.

Unidad de Aprendizaje 4: Árboles

ntenido Temático

- nición, tipos y representación
- oles Binarios
  - 1 Representación
  - 2 Recorridos (preorden, postorden, enorden)
  - 3 Operaciones de búsqueda, inserción y borrado
- oles ABB
  - 1 Operaciones de búsqueda, inserción y borrado
- oles AVL
  - 1 Operaciones de balanceo
- oles B
  - 1 Operaciones de búsqueda, inserción y borrado
- caciones de árboles

ncias
V., Hopcroft, J. E., & Ullman, J. D. (2019). *Estructuras de datos y algoritmos* (3.ª ed.). Addison Wesley.
os, F. J. (2021). *Estructuras de datos en C/C++* (10.ª ed.). Alfaomega Grupo Editor.
nes, L. (2020) Fundamentos de programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos (5ta Ed). adrid: McGraw-Hill
ero Rey, L.E., Hernández Baquero, M. (2022). Estructuras de datos: Fundamentación práctica. RA-MA litorial

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a l previsto en el artículo 8 de su Ley y 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
rohibida la reproducció uso, distintos a los s

Nadal Farré, M. (2022). Estructuras de datos y algoritmos: Guía ilustrada para programadores. Editorial Anaya.
Nalluri Venkata, M.B. (2023). Programación, estructuras de datos y algoritmos: GATE-2024. Ediciones Nuestro Conocimiento.
Puntambekar, A.A. (2020). Fundamentals of data structures: Using python and C++. Amazon Digital Services LLC - KDP Print.
Ilsh, R. (2023). Diving deep into data structures: From simple arrays to advanced trees. Independently Published.

Unidad de Aprendizaje 5: Introducción a Hashing

ntenido Temático

La técnica Hashing
Funciones Hashing
Manejo de colisiones
Aplicaciones de Hashing

ferencias

o, A. V., Hopcroft, J. E., & Ullman, J. D. (2019). *Estructuras de datos y algoritmos* (3.ª ed.). Addison Wesley
os, F. J. (2021). *Estructuras de datos en C/C++* (10.ª ed.). Alfaomega Grupo Editor.
s, L. (2020) Fundamentos de programación. Algoritmos, estructura de datos y objetos (5ta Ed). drid: McGraw-Hill
on, S. (2023). Domina las Estructuras de Datos con C++: Una Guía Completa. Independently olished.
(2023). Algoritmos y Estructuras de Datos en Java: Fundamentos y Práctica. Independently olished.
on, J. (2023). Estructuras de Datos y Algoritmos en Java: Guía Completa. Independently Published.
nbekar, A.A. (2020a). *Data Structures: Concepts and Implementation*. Amazon Digital Services LLC - P Print.
ekar, A.A. (2020b). *Fundamentals of data structures: Using python and C++*. Amazon Digital es LLC - KDP Print.

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a previsto en el artículo 8 de su Ley y 126 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo es para uso exclusiv de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
ohibida la reproducción t

CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
CC: **undamentos Matemáticos y orías de Ciencias de la omputación.** oporcionan la base lógica y mal para comprender y sarrollar algoritmos, ructuras de datos y modelos mputacionales. **radigmas de programación.** recen distintos enfoques y delos para diseñar y software, ando herramientas y as que influyen en la esolver problemas nales	LCC: **Razonar de manera computacional.** Desarrolla habilidades esenciales como la descomposición de problemas, el pensamiento algorítmico, la abstracción y la generalización, permitiendo a los estudiantes abordar desafíos complejos de manera estructurada y eficiente **Comunicar ideas y transferir conocimiento.** Desarrolla la habilidad de la colaboración efectiva en equipos de desarrollo, la documentación clara de software y la difusión de avances tecnológicos.	LCC: **Mentalidad positiva ante los cambios científicos y tecnológicos.** Permite a los estudiantes adaptarse a nuevas herramientas, lenguajes y metodologías con facilidad, fomentando el aprendizaje continuo y la innovación. **Actualización disciplinar permanente.** Fomenta actitudes y valores como la curiosidad, la proactividad y la disposición al aprendizaje continuo. **Trabajo en equipo.** Promueve la colaboración, la empatía, la adaptabilidad y la comunicación efectiva, esenciales para el desarrollo de proyectos tecnológicos. **Responsabilidad en su actuar profesional y respeto.** Promueve valores como la responsabilidad, el respeto por las ideas de los demás, la ética profesional y el compromiso con los objetivos colectivos.

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA · FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN - SECRETARÍA ACADÉMICA · 1578 ·

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
ohibida la reproducci o, distintos a los s

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
C: **ogramación** rmite a los egresados diseñar y sarrollar software para resolver oblemas en diversas áreas cnológicas **sarrollo de Software** rmite diseñar, construir y ntener sistemas robustos, cientes y escalables.	ICC: **Capacidad para resolver problemas basados en sistemas computacionales** Permite analizar, diseñar e implementar soluciones a desafíos tecnológicos. Esta competencia les ayuda a optimizar procesos, automatizar tareas y desarrollar software adaptado a diversas necesidades. **Trabajo en equipo.** Permite colaborar eficazmente en proyectos complejos, combinando sus conocimientos técnicos con las fortalezas de otros profesionales. Esta competencia les enseña a comunicarse de manera clara y efectiva, gestionar responsabilidades compartidas y resolver conflictos de forma constructiva.	ICC: **Compromiso** Garantiza la dedicación, la calidad y la responsabilidad en su trabajo. Esta actitud impulsa a los egresados a ser proactivos, a mantener altos estándares éticos y a cumplir con los plazos y objetivos establecidos en proyectos tecnológicos. **Responsabilidad** Permite la toma de decisiones éticas y la entrega de proyectos de alta calidad. Este valor les permite asumir la propiedad de sus tareas, garantizar la confiabilidad y seguridad del software desarrollado, y reconocer el impacto de sus soluciones en la sociedad.
: **seño de algoritmos y su plementación en diversas ataformas de software.** rmite crear soluciones cientes y escalables para una plia variedad de problemas. s permite a los egresados optimizar el rendimiento de	ITI: **Procesar y utilizar información.** Permite a los egresados analizar, organizar y transformar grandes volúmenes de datos en información útil y procesable para la toma de decisiones. Esta habilidad les capacita para	ITI: **Actualización permanente.** Esta actitud fomenta el aprendizaje continuo, la curiosidad y la disposición para explorar nuevas herramientas, lenguajes de programación y metodologías.

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
Queda estrictamente prohibida la reproducción t

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
plicaciones y sistemas, daptarlos a diferentes entornos ecnológicos y garantizar su uncionalidad en múltiples lispositivos o plataformas. 	desarrollar soluciones tecnológicas que optimicen el uso de los recursos informáticos y mejoren la eficiencia de los sistemas. **Identificar, plantear y resolver problemas** Permite a los egresados abordar desafíos complejos de manera estructurada. Esta habilidad les enseña a analizar situaciones, descomponer problemas en partes más manejables, y aplicar soluciones técnicas adecuadas para resolverlos	**Principios Éticos** Los egresados con una sólida base ética están comprometidos con la creación de software que beneficien a todos, protejan los derechos de los usuarios y promuevan el bienestar social, contribuyendo así a la confianza y la sostenibilidad en el ámbito tecnológico.
: **los lenguajes de gramación de alto nivel ltipropósito, así como de guajes de análisis adísticos.** mite desarrollar soluciones ibles para procesar, analizar y ualizar grandes volúmenes de os. Este conocimiento les mite a los egresados ptarse a diferentes taformas y entornos de bajo y aplicar técnicas de lisis en diversas áreas.	ICD: **Para abordar y resolver problemas complejos y desarrollar soluciones efectivas.** Les permite descomponer desafíos en componentes más manejables y aplicar técnicas para encontrar soluciones efectivas. Esta habilidad fomenta el pensamiento crítico, la capacidad de innovar y la toma de decisiones.	ICD: **Se enfocará en la obtención de resultados prácticos y accionables a partir del análisis de datos para proporcionar soluciones valiosas en diversos contextos sectoriales y empresariales.** Permite transformar información compleja en soluciones concretas y valiosas que impacten directamente en diversos sectores y empresas. Esta actitud fomenta la orientación hacia la acción, la toma de decisiones y la creación de estrategias que mejoren la competitividad.

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
		Considerará los principios éticos y el compromiso social en la gestión de datos, así como en la toma de decisiones. Garantizan que las soluciones de software sean desarrolladas y aplicadas de manera responsable y respetuosa con la sociedad. Los egresados están comprometidos con la privacidad, la transparencia y la equidad, asegurando que el uso de los datos no perjudique a individuos o comunidades. Adoptan una perspectiva ética creando modelos de datos inclusivos, justos y beneficiosos para la sociedad.

criba cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura

s) transversales	Contribución con la asignatura
ıación Humana y Social	Promover una actitud de colaboración y conciencia social para la resolución de problemas de la vida real.
rrollo de Habilidades en el uso de las ologías de la Información y la Comunicación	Desarrollo de aplicaciones para la enseñanza de los algoritmos.
rrollo de Habilidades del Pensamiento plejo	Favorece la abstracción y representación de un problema usando estructuras de datos.
ua Extranjera	Lectura de artículos o libros del área, y en especial de algoritmos propios de las estructuras de datos.
vación y Talento Universitario	Diseño de proyectos que resuelvan problemas de la vida real modelados con estructuras de datos.
ación para la Investigación	Se fomenta el hábito de investigar y comparar los algoritmos en la solución de problemas.

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.

uso, distintos a los

Criterios y Acciones del SEAES relacionados con el perfil de egreso

Criterio(s)	Acción (es)	Contribución con el Perfil de Egreso
CC: **VANGUARDIA**	1. Conocimiento de las principales innovaciones científicas y tecnológicas, así como de las humanidades, relacionadas con la profesión. 4. Colaboración en el desarrollo de propuestas de innovación y transformación que impulsen el bienestar de las comunidades.	El egresado domina tecnologías actuales, adaptándose fácilmente a cambios del sector. El estudiante recibe formación con enfoque práctico y actualizado. Desarrolla habilidades aplicables al mundo real. El egresado se integra con mayor facilidad al sector productivo y cuenta con experiencia profesional previa a egreso.
ENCIA	2. Conocimiento del estado que guardan las bases y científicas, tecnológicas y humanísticas de la profesión. 3. Capacidades y habilidades profesionales para la resolución de problemas.	Garantiza que el ingeniero maneje herramientas y tecnologías de vanguardia en la industria. Permite al egresado diseñar y optimizar soluciones computacionales eficientes. El egresado tiene experiencia real en desarrollo y gestión de proyectos tecnológicos.
ARDIA	1. Conocimiento de las principales innovaciones científicas y tecnológicas, así como de las humanidades, relacionadas con la profesión. 2.Diálogo continuo entre humanidades, artes, ciencias, tecnologías, la investigación y la innovación como factores de	Asegura que el egresado tenga experiencia laboral previa y certificaciones valiosas para empleabilidad. Permite que el ingeniero maneje herramientas tecnológicas modernas y demandadas en el mercado. Permite que el egresado desarrolle soluciones tecnológicas para mejorar procesos de negocio. Facilita que

e documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo
n el artículo 8 de su Ley y 126 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo es para uso exclusivo
mérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimientos de
e docencia, investigación y extensión de la cultura.
ohibida la reproducción to , distintos a los

	la libertad, del bienestar y de la transformación social. 3.Habilidades digitales y uso responsable de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje, en el proceso de construcción de saberes.	el egresado lidere proyectos tecnológicos en empresas de TI. Prepara al ingeniero para liderar la digitalización en diferentes sectores.
ENCIA	3. Capacidades y habilidades profesionales para la resolución de problemas.	Permite capacitar a los estudiantes para enfrentar desafíos complejos en el análisi y la interpretación de datos. Est criterio les permite identificar, modelar y resolver problemas prácticos mediante técnicas estadísticas, algoritmos de machine learning y análisis predictivo. Además, los egresados desarrollan la capacidad de transformar grandes volúmenes de datos en información útil para la toma de decisiones estratégicas, optimizando procesos y generando soluciones innovadoras que agregan valor en diversos sectores como el financiero, la salud, la tecnología y más.
DIA	1. Conocimiento de las principales innovaciones científicas y tecnológicas, así como de las humanidades, relacionadas con la profesión.	Les ayuda a los egresados a enriquecer su capacidad para contextualizar y aplicar soluciones de datos en una variedad de contextos sociales, económicos y culturales. Les permite entender cómo los

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
Queda estrictamente prohibida la reproducci

		avances tecnológicos impactan diferentes sectores y cómo los principios éticos y sociales deben guiar el desarrollo de modelos de datos y algoritmos. Fomenta una perspectiva crítica y humanística, asegurando que las soluciones de datos no solo sean eficientes y precisas, sino también responsables y beneficiosas para la sociedad en su conjunto.

ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y Técnicas didácticas	Recursos didácticos
Aprendizaje basado en problemas *Aprendizaje basado en proyectos* *Aprendizaje colaborativo* *Aprendizaje reflexivo* *Ejercicios dentro de clase* *Ejercicios fuera del aula* *E-learning* *Exposición audiovisual* *Exposición oral* *Lecturas obligatorias* *Portafolios y documentación de avances* *Prácticas de taller o laboratorio* *Trabajo de investigación* *Trabajo en equipo*	• *Impresos (textos): libros, documentos, páginas web, artículos científicos* • *Programas informáticos educativos* • *Aplicaciones multimedia* • *Materiales audiovisuales* • *Software especializado* • *Plataformas educativas (LMS)*

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Examen Departamental	*30 %*
Informe de prácticas	*15 %*

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 126 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 cumplimientos de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.
Queda prohibida la reproducción total o parcial de su contenido a cual

• *Participación en clase*	*10 %*
• *Portafolios*	*15 %*
• *Solución de problema (proyecto final)*	*30 %*
Total	*100%*

. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

star inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP.
sistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o resentar el examen final en ordinario o extraordinario.
sistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario.
con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE.

rega del programa de asignatura, con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica, a la Dirección de Educac

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme previsto en el artículo 8 de su Ley y 126 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo es para uso exclu de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura.