



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

ÁREA: Optativa Disciplinar

ASIGNATURA: Almacenamiento de Datos

CÓDIGO: ICCS 614

CRÉDITOS: 5 créditos

FECHA: 5 de abril de 2021





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Ingeniería en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Almacenamiento de Datos
Ubicación:	Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Minería de datos
Asignaturas Consecuentes:	No tiene

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)	52	36	90	5





3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	González Calleros Juan Manuel Guerrero García Josefina Martínez Mirón Erika Annabel Olmos Pineda Iván Olvera López José Arturo Torrijos Muñoz María Teresa
Fecha de diseño:	26 de marzo de 2021
Fecha de la última actualización:	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	5 de abril de 2021

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

Disciplina profesional:	Administración de Datos
Nivel académico:	Maestría o Doctorado
Experiencia docente:	2 años
Experiencia profesional:	2 años

5. PROPÓSITO:

Comprender las diversas clasificaciones de datos que se ven en los procedimientos modernos de manejo de grandes cantidades de datos y cómo los metadatos permiten informar a los usuarios sobre los datos en sí. Analizar cómo la gestión de metadatos se ha simplificado mediante la implementación de repositorios de metadatos. Para ello vamos a requerir de una estrategia de gestión de metadatos que permita el aprovechamiento de estos, así como la confianza en lo que comunican. Por lo que, entre otras cosas, en este curso aprenderán sobre la recopilación, limpieza, almacenamiento, procesamiento y visualización, como parte del proceso de gestión de metadatos.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

- Modela y diseña soluciones computacionales con base en los fundamentos matemáticos, principios algorítmicos y teorías de la Ciencia de la Computación para resolver diversas problemáticas sociales y laborales.
- Resuelve problemas complejos de computación mediante algoritmos y programas con la finalidad de eficientar cualquier sistema computacional.
- Desarrolla proyectos de investigación para la solución de problemas computacionales con el objetivo de contribuir al bienestar de la sociedad.



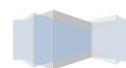
Prácticas de laboratorio	10
Proyecto final	30
Total	100%

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:

- a) 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.
- b) La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.





9. EJES TRANSVERSALES

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	La integración social es fundamental, pues permite tener asociaciones o relaciones colectivas, dando lugar a la pluralidad social, y originando así diversas formas de expresión que son útiles en el momento de atacar problemas relacionados con la administración de datos.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Estas habilidades son fundamentales pues permiten agilizar el encuentro de material necesario para el desarrollo de la materia. Adicionalmente y tal vez más importante, crea una visión de oportunidad para el estudiante en donde puede adaptar o crear nuevos proyectos de investigación.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Es deseable que el estudiante haga uso de las habilidades desarrolladas en este eje transversal, a decir, tener un pensamiento reflexivo, creativo y radical que lleve incluso a replantearse los conocimientos planteado en clase.
Lengua Extranjera	Este eje transversal es de gran relevancia, pues en la materia se hace hincapié en la revisión de material bibliográfico editado en el idioma inglés.
Innovación y Talento Universitario	La materia debería de poder ser aterrizada en proyectos de impacto social. La trascendencia de dichos proyectos podrá ser impulsada por las habilidades y conocimientos adquiridos a través de este eje transversal (innovación y talento).
Educación para la Investigación	La materia tiene un componente importante relacionado con la investigación y por tanto, este eje transversal resulta de gran utilidad.

10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
Exámenes	30
Participación en clase	5
Tareas	10
Exposiciones	5
Trabajos de Investigación y/o de intervención	10





8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
<p>Estrategias de Aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por recepción. • Por descubrimiento. <p>Estrategias de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objetivos. • Propósitos preinterrogantes. • Organizador previo. • Analogías. • Preguntas Intercaladas. • Resumen. • Mapas Conceptuales <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con el software ideal para el tratamiento de información estructurada, semiestructurada y no estructurada, multimedia y multilingüe • Aula en condiciones óptimas • Material didáctico (pizarrón, plumones, etc.) <p>Técnicas de aprendizaje/enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debate • Diálogo • Resolución de problemas • Presentación de casos de estudio • Ejemplos demostrativos • Técnicas para la interpretación de resultados • Técnicas grupales: rejilla, jerarquización, colaboración, de debate y competencia. • Lluvia de ideas. 	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proyector. • Uso de las Tics. • Software especializado en tratamiento de información • Bases de datos (corpora) • Parsers para XML • Libros en biblioteca





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
	3.6 Integración de fuentes de datos 3.7 Opcional: Importación de datos desde 3.8 Clasificación y filtrado 3.9 BigQuery	- Kimball, R., & Ross, M. (2019). The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling, Ed. Wiley.
4. Protección de Datos	4.1 Protección de datos 4.2 Organización de Datos 4.3 Nomenclatura de archivos 4.4 Seguridad en hojas de cálculo3m 4.5 Seguridad y análisis	-De Guise, P. (2020). Data protection: Ensuring data availability. CRC Press. -Calder, A., & Watkins, S. (2012). IT Governance: an international guide to data security and ISO27001/ISO27002. Kogan Page Publishers. - Leenes, R., Van Brakel, R., Gutwirth, S., & de Hert, P. (Eds.). (2017). Data protection and privacy: the age of intelligent machines. Bloomsbury Publishing.





7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
1. Estructuras y Tipos de Datos	1.1 Datos del mundo real 1.2 Ciclo de vida de los datos 1.3 Identificación de datos a recopilar 1.4 Formato de datos 1.5 Datos estructurados 1.6 Tipos de información y tipos de datos 1.7 Componentes de las tablas de datos 1.8 Datos amplios y largos	- Zozus, M. (2017). The data book: collection and management of research data. CRC Press. -Inmon, W. H., Linstedt, D., & Levins, M. (2019). Data Architecture: A Primer for the Data Scientist: A Primer for the Data Scientist. Academic Press. -Cox, A. M. & Verbaan E. (2018). Exploring Research Data Management. Facet Publishing. -Borgman, Ch. L. (2017). Big Data, Little Data, No Data: Cholarship in the Networked. MIT Press.
2. Calidad de los datos	2.1 Integridad de los datos 2.2 Sesgo de los datos 2.3 Datos sesgados e imparciales 2.4 Comprensión del sesgo en los datos 2.5 Fuentes de calidad de los datos 2.6 Malos datos 2.7 Ética en los datos 2.8 Privacidad de datos 2.9 Datos abiertos	-Scannapieco, M. (2006). Data Quality: Concepts, Methodologies and Techniques. Data-Centric Systems and Applications. Springer. -Reid, R., Fraser-King, G. & Schwaderer, W. D. (2007). Data Lifecycles Managing Data for Strategic Advantage. John Wiley & Sons, Ltd
3. Almacenamiento de Datos	3.1 Características de las bases de datos 3.2 Exploración de metadatos 3.3 Uso de metadatos para Análisis 3.4 Gestión de metadatos 3.5 Aplicaciones con metadatos	-Marco, D., & Jennings, M. (2004). Universal meta data models. John Wiley & Sons.





Justificación

Debido a que el alumno adquiere conceptos relacionados con la gestión de datos es que requiere de fundamentos de modelado y diseño, así como de la aplicación de su conocimiento para resolver problemas complejos, muy probablemente asociados al ámbito de la investigación.

