



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
 PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
 Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial
 Programa de estudios de la asignatura



Big Data

Clave 0472	Semestre 7 °u 8°	Créditos 8	Campo de conocimiento: Informática	
			Eje de formación: Profesionalización	
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab () Seminario () Otros ()	Tipo	T (X) P () T/P ()	
Carácter	Obligatorio () Optativo (X) Obligatorio E () Optativo E ()	Horas		
Duración (Número de semanas)	16	Semana	Semestre	
		Teóricas:	4	Teóricas: 64
		Prácticas:	0	Prácticas: 0
		Total	4	Total 64
Seriación				
Ninguna ()				
Obligatoria ()				
Asignatura antecedente				
Asignatura subsecuente				
Indicativa (X)				
Asignatura antecedente	Sistemas manejadores de bases de datos relacionales			
Asignatura subsecuente	Ninguna			

Objetivo general:

Al finalizar el curso, el alumnado empleará herramientas para el tratamiento de información a través de procesos de transformación de datos estructurados y no estructurados de las diferentes fuentes de la organización durante el procesamiento de la información como etapa inicial de Big Data para el apoyo en la toma de decisiones de las organizaciones.

Objetivos particulares

Al finalizar el curso, el alumnado:

1. Identificará los conceptos que sustentan la recolección y clasificación de grandes volúmenes de datos.
2. Identificará las fuentes de datos internas y externas a la organización que pueden generar información.
3. Distinguirá los tipos de almacenamiento para bases de datos estructuradas y no estructuradas en casos concretos de Big Data.
4. Implementará los pasos del proceso extracción, transformación y limpieza (ETL) de datos para identificar las posibles soluciones que ofrece a la minería de datos
5. Implementará tratamiento en una base de datos no estructurada en el contexto de Big Data.

Índice temático

Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos	4	0
2	Identificación de fuentes de datos	4	0
3	Almacenamiento	8	0
4	Extracción	36	0
5	Tratamiento	12	0
Total		64	

Estrategias didácticas

- Exposición
- Ejercicios en clase
- Análisis de lecturas o videos
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

Evaluación del aprendizaje

- Listas de cotejo
- Exámenes parciales
- Examen final
- Trabajos y tareas
- Participación en clase

Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en Informática o equivalente, preferentemente con estudios de posgrado con orientación a las tecnologías de la información y las organizaciones.
Experiencia docente	Mínima deseable de 2 años impartiendo clases en nivel media superior y/o superior.
Otras características	<p>Experiencia Profesional mínima de 3 años en área de conocimiento. Experiencia en Big Data.</p> <p>Para profesoras/es de nuevo ingreso: Haber aprobado el "Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)" que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.</p> <p>Para profesoras/es que ya imparten clases en la Facultad: Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p> <p>Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México.</p>

Bibliografía básica
<ul style="list-style-type: none"> ◦ <i>Big data: concepts, methodologies, tools, and applications.</i> (2016)., Pennsylvania: Information Science Reference. ◦ Boo, Y. L., Stirling, D., Chi, L., Liu, L., Ong, K.-L., y Williams, G. (2018). <i>Data mining: 15th Australasian Conference, AusDM 2017, Melbourne, VIC, Australia, august 19-20, 2017, revised selected papers.</i> Springer. ◦ Casas-Roma, J., Nin, J., y Julbe López, F. (2019). <i>Big data: análisis de datos en entornos masivos</i> (Primera edición). Barcelona: Editorial UOC. ◦ Han, J., Kamber, M., y Pei, J. (2012). <i>Data mining: concepts and techniques</i> (Third edition). Waltham, Massachusetts: Morgan Kaufmann. ◦ Li, K.-C., Jiang, H., Yang, L. T., y Cuzzocrea, A. (2015). <i>Big data: algorithms, analytics, and applications.</i> Boca Raton, FL: CRC Press. ◦ Marz, N., y Warren, J. (2015). <i>Big data: principles and best practices of scalable real-time data systems.</i> Shelter Island, NY: Manning. ◦ Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., y Pal, C. J. (2017). <i>Data mining: practical machine learning tools and technique</i> (Fourth edition). Cambridge, MA: Morgan Kauffman.
Mesografía (referencias electrónicas)
<ul style="list-style-type: none"> ◦ MongoDB. (12 marzo, 2021). <i>MongoDB Atlas.</i> Recuperado de https://www.mongodb.com/cloud/atlas

Bibliografía complementaria
<ul style="list-style-type: none"> ◦ Marz, N., y Warren, J. (2015). <i>Big data: principles and best practices of scalable real-time data systems.</i> Shelter Island, NY: Manning. ◦ Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., y Pal, C. J. (2017). <i>Data minin: practical machine learning tools and technique</i> (Fourth edition). Massachusetts: Morgan Kauffman.