



Universidad Autónoma del Estado de México

Licenciatura en Mercadotecnia



PROGRAMA DE ESTUDIOS

DATA MINING

| | | |
|-----------------|--|---|
| Elaboró: | Dr. Er Navas Maldonado | Facultad de Contaduría y Administración |
| | Dra. en A. Midiam Mariana Maldonado Martínez | Facultad de Contaduría y Administración |
| | M.A. en M. Brenda Fabiola Navarro Rodríguez | Facultad de Contaduría y Administración |
| | Dr. Efraín Jaramillo Benhumea | Facultad de Contaduría y Administración |
| | L. en M. Gonzalo Omar González Arévalo | Unidad Académica Profesional Acolman |

Fecha de aprobación:

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno

28 de octubre de 2021

28 de octubre de 2021

Facultad de Contaduría y Administración





Índice

| | Pág. |
|--|-------------|
| I. Datos de identificación | 3 |
| II. Presentación del programa de estudios | 4 |
| III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular | 5 |
| IV. Objetivos de la formación profesional | 7 |
| V. Objetivos de la unidad de aprendizaje | 8 |
| VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización | 9 |
| VII. Acervo bibliográfico | 10 |

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



I. Datos de identificación.

Espacio académico
donde se imparte

**Facultad de Contaduría y Administración
Unidad Académica Profesional Acolman**

Estudios profesionales

Licenciatura en Mercadotecnia, 2018

Unidad de aprendizaje

Data mining

Clave

LMER35

Carga académica

1

Horas
teóricas

3

Horas
prácticas

4

Total de
horas

5

Créditos

Carácter

Optativa

Tipo

Taller

Periodo escolar

Octavo

Área
curricular

Mercadotecnia

Núcleo de
formación

Integral

Seriación

Ninguna

UA Antecedente

Ninguna

UA Consecuente

Formación común

No presenta

X

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES**



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



II. Presentación del programa de estudios

La presente unidad de aprendizaje forma parte de los Estudios profesionales de la Licenciatura en Mercadotecnia, 2018, ubicada en el octavo semestre, de carácter optativa, dentro del área curricular de Mercadotecnia y en el núcleo de formación integral.

La importancia de cursar esta UA es que contribuye a la formación del Licenciado en Mercadotecnia en un área de gran importancia como lo es la minería de datos. La minería de datos tiene como objetivo ayudar a comprender datos en grandes cantidades, para que éstos sean analizados y utilizados para poder extraer conclusiones y contribuir en la mejora de toma de decisiones en las empresas, sobre todo en investigaciones, ventas, programas de fidelización, entre otros.

De esta manera se fomenta una visión clara y objetiva, acerca de la importancia del uso de datos en la toma de decisiones, lo cual contribuye directamente al perfil de egreso de los profesionales en mercadotecnia.

Para cumplir con el objetivo, la UA está estructurada en cuatro unidades temáticas, las cuales serán impartidas en idioma inglés, lo que permitirá a su vez que el alumno conozca la terminología correcta de la minería de datos contribuyendo así a su formación integral. Las unidades que forman el programa son: *Nature of data and data Warehousing, Modeling for Data Warehousing, Data Mining Capability for Explanations and Predictions, Explanatory models, clustering and segmentation.*

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



III. Ubicación de la unidad de aprendizaje en el mapa curricular

| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 5 | PERIODO 6 | PERIODO 7 | PERIODO 8 | PERIODO 9 | |
|---|--|--|--|--|---|--|---|---|----------------------------------|--|
| O B J E T I V O S | Mercadotecnia 3 1 4 7 | Administración de la Mercadotecnia 4 2 6 10 | Comportamiento del consumidor 2 2 4 6 | Mercadotecnia de semidios 2 2 4 6 | Innovación y desarrollo de productos 2 2 4 6 | Publicidad 1 3 4 5 | Relaciones públicas 2 2 4 6 | Mercadotecnia estratégica 1 3 4 5 | | |
| | Gestión 4 0 4 8 | Legislación de la Mercadotecnia 3 1 4 7 | Herramientas de diseño de estrategias I 2 2 4 6 | Herramientas de diseño de estrategias II 2 2 4 6 | Negocios electrónicos 1 3 4 5 | Estrategias de promoción de ventas 2 2 4 6 | Promoción de ventas 2 2 4 6 | Mercadotecnia sostenible 3 1 4 7 | | |
| | Derecho de los negocios 3 1 4 7 | Deontología y responsabilidad social 4 0 4 8 | Modelos de optimización 3 1 4 7 | Canales de distribución 2 2 4 6 | Administración de la cadena de suministro 2 2 4 6 | Marcas y patentes 2 2 4 6 | Inteligencia de negocios 2 2 4 6 | Tendencias de Mercadotecnia 3 3 6 9 | | |
| | Habilidades matemáticas 3 1 4 7 | Matemáticas financieras 3 1 4 7 | Estadística descriptiva 3 1 4 7 | Estadística inferencial 3 1 4 7 | Investigación de mercados I 2 2 4 8 | Investigación de mercados II 2 2 4 8 | Mercadotecnia internacional 2 2 4 8 | Mercadotecnia industrial 2 2 4 6 | | |
| | Economía en los negocios 2 2 4 6 | Información financiera 3 1 4 7 | Costos y presupuestos para Mercadotecnia 3 1 4 7 | Análisis y planeación financiera 3 1 4 7 | Mercadotecnia social 3 1 4 7 | Métodos y estrategias de precios 2 2 4 6 | Gestión de compras 3 1 4 7 | Administración estratégica 3 1 4 7 | | |
| | Comunicación para la Mercadotecnia 4 0 4 8 | | Capital humano 3 1 4 7 | Administración de las pymes y empresa familiar 3 1 4 7 | Administración de ventas y negociación 1 3 4 5 | Integrativa profesional 1 3 4 8 | Modelos de negocios 1 3 4 6 | | | |
| | Inglés 5 2 2 4 6 | Inglés 6 2 2 4 6 | Inglés 7 2 2 4 6 | Inglés 8 2 2 4 6 | | | | | | |
| O P T A T I V A S | | | | | | Optativa 1 1 3 4 5 | Optativa 2 1 3 4 5 | Optativa 3 1 3 4 5 | Optativa 4 1 3 4 5 | |
| | HT 19 HP 5 TH 24 CR 43 | HT 19 HP 7 TH 26 CR 45 | HT 18 HP 10 TH 28 CR 46 | HT 17 HP 11 TH 28 CR 45 | HT 13 HP 17 TH 30 CR 43 | HT 10 HP 16** TH 26** CR 44 | HT 13 HP 17 TH 30 CR 43 | HT 14 HP 16 TH 30 CR 44 | HT ** HP ** TH ** CR 30 | |

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



DISTRIBUCIÓN DE LAS UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

| | PERIODO 1 | PERIODO 2 | PERIODO 3 | PERIODO 4 | PERIODO 5 | PERIODO 6 | PERIODO 7 | PERIODO 8 | PERIODO 9 | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|-----------|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| P T A T I V A | | | | | | <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> Gestión de marca | 1 | 3 | 4 | 5 | <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> Gestión de franquicias y exposiciones | 1 | 3 | 4 | 5 | <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> Integración de Investigación de mercadotecnia | 1 | 3 | 4 | 5 | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> Herramientas digitales de Mercadotecnia | 1 | 3 | 4 | 5 | <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> Manejo de medios | 1 | 3 | 4 | 5 | <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> Inglés para los negocios | 1 | 3 | 4 | 5 | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | <table border="1"> <tr><td>1</td></tr> <tr><td>3</td></tr> <tr><td>4</td></tr> <tr><td>5</td></tr> </table> Data mining I | 1 | 3 | 4 | 5 | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

SIMBOLOGÍA

| | |
|-----------------------|---------------------|
| Unidad de aprendizaje | HT: Horas Técnicas |
| | HP: Horas Prácticas |
| | TH: Total de Horas |
| | CR: Créditos |

→ 8 líneas de separación.

* Actividad académica.

** Horas de las actividades académicas

Créditos mínimos 21 y máximos 48 por periodo escolar.
7 UA que debe impartirse, cursarse y acreditarse en el idioma inglés.

- Núcleo básico o obligatorio.
- Núcleo sustantivo obligatorio.
- Núcleo integral obligatorio.
- Núcleo integral optativo.

PARÁMETROS DEL PLAN DE ESTUDIOS

| | |
|---|-----------------------|
| Núcleo básico obligatorio: cursar y acreditar 16 UA | 47 18 66 113 |
|---|-----------------------|

| |
|--|
| Total del núcleo básico: acreditar 16 UA para cubrir 113 total de créditos |
|--|

| | |
|---|------------------------|
| Núcleo sustantivo obligatorio: cursar y acreditar 24 UA | 52 48 100 152 |
|---|------------------------|

| |
|--|
| Total del núcleo sustantivo: acreditar 24 UA para cubrir 152 total de créditos |
|--|

| | |
|---|--------------------------|
| Núcleo integral obligatorio: cursar y acreditar 8 UA ** | 20 20** 40** 98 |
|---|--------------------------|

| | |
|---|---------------------|
| Núcleo integral optativo: cursar y acreditar 4 UA | 4 12 16 20 |
|---|---------------------|

| |
|--|
| Total del núcleo integral: acreditar 13 + 2* para cubrir 118 total de créditos |
|--|

| TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS | |
|----------------------------|-----------------------------|
| UA obligatorias | 49+2 Actividades académicas |
| UA optativas | 4 |
| UA a acreditar | 53+2 Actividades académicas |
| Créditos | 283 |

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos Académico y de Gobierno



IV. Objetivos de la formación profesional

Objetivos del programa educativo:

Son objetivos de la licenciatura formar profesionales con un alto sentido de responsabilidad, de ética y de servicio, con una visión integral para mejorar la comercialización de bienes tangibles e intangibles y así contribuir a:

Generales

- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del entorno en que vive, para cuidar de la naturaleza y potenciar sus expectativas.
- Asumir los principios y valores universitarios, y actuar en consecuencia.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.
- Desarrollar la sensibilidad y el arte como base de la creatividad.
- Evaluar el progreso, integración e incertidumbre de las ciencias, ante la creciente complejidad de las profesiones.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Tomar decisiones y formular soluciones racionales, éticas y estéticas.
- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes, y de apertura al mundo.
- Cuidar su salud y desarrollar armoniosamente su cuerpo; ejercer responsablemente y de manera creativa el tiempo libre.

Particulares

- Aplicar las condiciones legales, económicas y políticas en materia de mercado para la adecuada distribución y posicionamiento de un bien tangible o intangible en el contexto nacional e internacional.
- Satisfacer las necesidades o deseos de los clientes mediante la identificación de sus preferencias a través de la investigación de mercados para posicionar un producto tangible o intangible y/o una marca en un segmento específico.
- Desarrollar programas de pronóstico y presupuesto de bienes tangibles e intangibles a través de la identificación de canales de distribución, segmentación de mercados, estrategias de precios y comunicación de la promoción para pronosticar ventas, estimular compras y evolucionar en el campo de la mercadotecnia.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



Objetivos del núcleo de formación:

Núcleo integral. Proveerá al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.

Objetivos del área curricular de curricular o disciplinaria:

Mercadotecnia. Analizar el proceso de mercadotecnia empleando métodos, técnicas y herramientas cualitativas y cuantitativas, para diseñar estrategias de producto, precio, plaza y promoción en organizaciones lucrativas y no lucrativas, logrando sus objetivos comerciales y sociales.

V. Objetivos de la unidad de aprendizaje

Analyze and correlate patterns in large volumes of data, using methods of artificial intelligence, automatic learning, statistics and databases, in order to extract information and transform it into an understandable structure for the taking of decisions.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno



VI. Contenidos de la unidad de aprendizaje y su organización

Unidad 1. Nature of data and data Warehousing.

Objetivo: Explore data warehousing and storage architectures; as well as the Extract, Transform, Load (ETL) process.

Temas:

- 1.1 Data and Business Intelligence.
- 1.2 Types of Data.
- 1.3 Need for Data Warehousing.
- 1.4 Data Warehousing Architectures.
- 1.5 Extract, Transform, Load (ETL).
- 1.6 Data Marts.
- 1.7 Data in the Cloud.
- 1.8 Artificial neural networks.
- 1.9 Data mining examples.
- 1.10 Telemarketing.

Unidad 2. Modeling for Data Warehousing.

Objetivo: Know the steps required to build a multidimensional data model and differentiate between the star schema and the snowflake schema.

Temas:

- 2.1 Modeling for Data Warehousing.
- 2.2 Multidimensional Data Modeling.
- 2.3 Types of Data Visualization.
- 2.4 Star Schema.
- 2.5 Snowflake Schema.

Unidad 3. Data Mining Capability for Explanations and Predictions.

Objetivo: Know the main data mining methods and their processes.

Temas:

- 3.1 Data Mining for BI.
- 3.2 Data Mining Process.
- 3.3 Data Mining Methods.
- 3.4 Data Mining for Predictive Modeling.





Unidad 4. Explanatory models, clustering and segmentation.

Objetivo: To explore unsupervised data mining for explanatory models, and the definitions of clustering and segmentation.

Temas:

- 4.1 Unsupervised Data Mining.
- 4.2 Clustering and Segmentation.
- 4.3 Association and Market Basket Analysis.
- 4.4 Machine Learning and Pipelines.

VII. Acervo bibliográfico.

Básico:

- Arcos, P. (2020) Minería de Datos y Machine Learning para Marketing Digital: Análisis del uso de algoritmos. Editorial Académica Española
- Bramer M. (2019) Principles of data mining. Springer-UTICS. University of Oxford.
- Bhatia, P. (2019) Data Mining and Data Warehousing: Principles and Practical Techniques. Cambridge University Press
- Pérez, M. (2015) Minería de datos a través de ejemplos. Alfaomega
- Witten H., Frank E., Hall M.A. y Pal C. (2016). Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. Elslvier Book Aid.

Complementario:

- García, J., Berlanga, A. & Patricio, M. (2015) CIENCIA DE DATOS - Técnicas analíticas y aprendizaje estadístico. Alfaomega
- Pérez, C., Santín, D. (2010) Minería de datos. Técnicas y herramientas. Thomsom.
-

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS
PROFESIONALES



Departamento de Desarrollo Curricular

Programa de Estudios
Aprobado por los HH. Consejos
Académico y de Gobierno