

LICENCIATURA EN ACTUARÍA



Minería de Datos

Tipo de asignatura

Optativa

Modalidad de la asignatura

Mixta

1. DATOS GENERALES DE IDENTIFICACIÓN

a. Nombre de la asignatura	Minería de Datos				
b. Tipo	Optativa				
c. Modalidad	Mixta				
d. Ubicación sugerida	Sexto semestre				
e. Duración total en horas	112	Horas presenciales	72	Horas no presenciales	40
f. Créditos	7				
g. Requisitos académicos previos	Ninguno				

2. INTENCIONALIDAD FORMATIVA DE LA ASIGNATURA

La minería de datos convierte los datos que son elementos sin valor, en información útil para la toma de decisiones en cualquier área de la ciencia.

El propósito de la asignatura Minería de Datos aportar al estudiante las técnicas y herramientas metodológicas para obtener información relevante de grandes volúmenes de datos.

3. RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS EN ALINEACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DE EGRESO

Minería de datos se relaciona con las asignaturas Inferencia estadística, Programación y Herramientas Computacionales; ya que contribuyen al logro de las cuatro competencias de egreso de la Licenciatura en Actuaría:

1. Propone soluciones a los problemas financieros y económicos, mediante la identificación, análisis, evaluación y modelación matemática y probabilística de los riesgos.
2. Desarrolla, evalúa y administra los productos de seguros a través de modelos actuariales y financieros.
3. Propone soluciones a problemas de pasivos laborales contingentes, seguridad social y pensiones privadas mediante su identificación, análisis, evaluación y modelación matemática y probabilística.
4. Identifica y analiza problemas productivos, sociales y científicos para la evaluación de alternativas de solución utilizando métodos probabilísticos y estadísticos.

4. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

Aplica el proceso de Minería de Datos, para la obtención de información útil en la toma de decisiones.

5. COMPETENCIAS GENÉRICAS, DISCIPLINARES Y ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Genéricas

- Aplica los conocimientos en sus intervenciones profesionales y en su vida personal con pertinencia.
- Desarrolla su pensamiento en intervenciones profesionales y personales, de manera crítica, reflexiva y creativa.
- Trabaja con otros en ambientes multi, inter y transdisciplinarios de manera cooperativa.
- Resuelve problemas en contextos locales, nacionales e internacionales, de manera profesional.
- Responde a nuevas situaciones en su práctica profesional y en su vida personal, en contextos locales, nacionales e internacionales, con flexibilidad.
- Trabaja bajo presión de manera eficaz y eficientemente.

Disciplinares

- Construye modelos matemáticos mediante procedimientos

	<p>aritméticos, algebraicos, geométricos y de ecuaciones diferenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpreta las soluciones de los problemas matemáticos de manera adecuada.
Específicas	<ul style="list-style-type: none"> • Crea repositorios de datos aplicando técnicas de limpieza e integración, con base a las características de la situación en estudio. • Consolida repositorios de datos relevantes aplicando técnicas de selección y transformación de datos, con base a las características de la situación en estudio. • Analiza datos estadísticos mediante la aplicación de métodos de Minería de Datos, en el proceso de búsqueda de conocimiento. • Presenta los resultados del análisis de datos a través de modelos analíticos, gráficos y computacionales.

6. CONTENIDOS ESENCIALES PARA EL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA

- Conceptos introductorios a la Minería de Datos
- Limpieza e integración de datos
- Selección y transformación de datos
- Métodos de minería de datos
- Patrones y presentación del conocimiento

7. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Presentaciones orales
- Interrogatorio
- Grupos de discusión
- Aprendizaje colaborativo
- Prácticas en laboratorio
- Aprendizaje basado en problemas

8. ESTRATEGIAS GENERALES DE EVALUACIÓN

Evaluación de proceso – 70%

- Pruebas de desempeño
- Prácticas supervisadas en el laboratorio de cómputo
- Evaluación mediante situaciones problema

Evaluación de producto – 30%

- Desarrollo de proyecto integrador

9. REFERENCIAS

- Aggarwal, C. (2015). *Data Mining*. (1a ed.). USA: Springer.
- Han, J.; Kamber, M. (2011). *Data Mining, Concepts and Techniques*. (3a ed.). USA: Morgan Kaufmann Publishers.
- Witten, I. Frank, E.; Hall, M. (2011). *Data Mining Practical Machine Learning Tools and Techniques*. (3a ed.). USA: Morgan Kaufmann Publishers.

10. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR

- Licenciado en Ciencias de la Computación o carrera afín, preferentemente con posgrado
- Mínimo un año de experiencia profesional, investigación o trabajo en el área.
- Mínimo un año de experiencia docente.
- Es necesario que el profesor posea todas las competencias que se declaran en la asignatura que va a impartir.

PROGRAMA DE ESTUDIOS ELABORADO POR:

- M. en C. Luis Ramiro Basto Díaz
- M.C.M. Ernesto Antonio Guerrero Lara
- M.T.I. Edwin J. León Bojórquez

FECHA DE ENTREGA:

- 08 de diciembre de 2016