



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	OPTATIVA II: MINERÍA DE DATOS		
Clave:			
Ubicación:	SEMESTRE IX	Área: Profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 32
	Total de horas: 112		Créditos: 7
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>Genéricas:</p> <p>CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía.</p> <p>CG7. Cultiva el compañerismo, el trabajo en equipo y la coordinación de esfuerzos bajo la aspiración de mejorar las tareas académicas, los entornos laborales y la convivencia social en beneficio para la consecución de metas que impactan en las formas de entablar y mantener relaciones humanas positivas.</p> <p>CG8. Asimila, de manera autónoma y convencida, la necesidad de promover conductas que le orienten hacia el desarrollo del saber, del hacer y del convivir como formas trascendentales de la existencia, en lo inmediato y en lo futuro.</p> <p>Específicas:</p> <p>CE9. Analiza, selecciona, diseña, despliega, integra y gestiona redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización para el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.</p> <p>CE20. Desarrolla software para diferentes tipos de aplicaciones utilizando técnicas, metodologías y paradigmas de programación en el contexto de los ciclos de vida del software y técnicas de gestión de proyectos cuidando conservar los atributos de calidad requeridos.</p> <p>CE21. Diseña el comportamiento, arquitectura e interfaz de soluciones de software, a partir del reconocimiento del contexto, necesidades e involucrados en un sistema empleando técnicas para identificar, obtener, analizar, priorizar, documentar, verificar y validar los requisitos en el contexto de los ciclos de vida y procesos del desarrollo de software.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Inteligencia artificial, sistemas de soporte a la decisión, base de datos		



PROGRAMA DE ESTUDIO

Responsable(s) de elaborar el programa:	DR. ALAN DAVID RAMÍREZ NORIEGA	Fecha: 06 de Julio de 2011
Responsable(s) de actualizar el programa:	DR. ALAN DAVID RAMÍREZ NORIEGA	Fecha: Agosto de 2019

2. PROPÓSITO

Desarrolla software para diferentes tipos de aplicaciones, utilizando metodologías y paradigmas de programación en el contexto de los ciclos de vida y procesos del desarrollo de software, con los atributos de calidad requeridos.

3. SABERES

Teóricos:	Conoce y entiende los conceptos generales que envuelven a la minería de datos.
Prácticos:	Aplica los conceptos generales para proponer ideas de solución a problemas del mundo real a través de empleo de la minería de datos. Además, es capaz de plasmar sus ideas a través de la comunicación escrita.
Actitudinales:	Proactivo, trabaja en equipo, tiene disposición para el desarrollo de prácticas, asiste a clases de manera puntual y es constante, pone interés por la clase.

4. CONTENIDOS**Unidad 1 Introducción a la Minería de datos.**

- 1.1 Minería de datos.
- 1.2 Proceso de extracción del conocimiento.

Unidad 2 Preparación de datos

- 2.1 Recopilación. Almacenes de datos.
- 2.2 Limpieza y transformación.
- 2.3 Exploración y selección.

Unidad 3 Técnicas de minería datos

- 3.1 Métodos bayesianos
- 3.2 Árboles de decisión y sistemas de reglas
- 3.3 Redes neuronales
- 3.4 Máquinas de soporte vectorial
- 3.5 Métodos basados en casos y en vecindad

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:



PROGRAMA DE ESTUDIO

- Explicar las estrategias de cada fase de preparación de datos (Teoría).
- Se explican de forma general las técnicas de minería de datos (Teoría).
- Desarrollar ejemplos de las técnicas de minería de datos (Práctica).
- Brindar apoyo en la implementación de los modelos de minería de datos en un lenguaje de programación.
- Brindar apoyo a los estudiantes en la estructura y redacción del documento del proyecto final.

Actividades del estudiante:

- ❖ Redacta su proyecto con referencias válidas para una investigación.
- ❖ Investigan y presentan los detalles de las técnicas de minería de datos (exposición).
- ❖ Desarrolla y documenta las pruebas de las técnicas de minería con la base de datos de su proyecto
- ❖ Desarrollar el documento del proyecto final
- ❖ Presentar ante el grupo su proyecto desarrollado.
- ❖ Consultar y asesorarse sobre la documentación e implementación y prueba del proyecto final.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño	6.2 Portafolio de evidencias
<ul style="list-style-type: none">• Capacidad de análisis para la solución de problemas de minería de datos.• Organizacionales con el desarrollo y uso software.• Participación en clase.• Cumplimiento de tareas.• Trabajo en equipo.• Documentación del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">• Evaluaciones de documentación del proyecto.• Prototipos de software de minería de datos.

6.3. Calificación y acreditación:

Parcial:	Final:
<ul style="list-style-type: none">• Examen 50%• Tareas 10%• Prácticas 20%• Avance del proyecto final 20%	<ul style="list-style-type: none">• Parcial 1 20%• Parcial 2 20%• Parcial 3 20%• Ordinario 15%• Proyecto final 25%

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

Computadora, Software (Meet, Schoology, SPSS, Python, scikitlearn), cañón, pintarrón, marcadores, borrador, material didáctico (Artículos, archivos relacionados con el tema y demás material), bibliográfico, libreta y pluma.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN



PROGRAMA DE ESTUDIO

<i>Bibliografía básica</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
María Pérez Marqués,	Minería de datos a través de ejemplos	Alfaomega	2016	
Hernández Orallo, J.; Ramírez Quintana, Ma. J.; Ferri Ramírez,	Introducción a la minería de datos	C. PEARSON EDUCACIÓN S.A. Madrid	2004. ISBN: 84-205-4091-9	
<i>Bibliografía complementaria</i>				
Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
9. PERFIL DEL DOCENTE				
Maestría en Computación o área afín con experiencia en minería de datos.				