

INSTITUTO Ingenieria en Gestión de Tecnologías de la Información - Fundamentos de Ciencia de Datos										
<a href="#">Regresar</a>										
<b>ASIGNATURA:</b>	Fundamentos de Ciencia de Datos									
<b>COMPETENCIA DEL PERFIL QUE ATENDE LA ASIGNATURA:</b>	<b>SEMESTRE:</b>	<b>CLAVE:</b>	<b>CÓDIGO:</b>							
		1. Aplicación de la infraestructura tecnológica en las organizaciones evaluando, seleccionando e implementando soluciones a las necesidades desde la perspectiva del negocio. 2. Generar y gestionar registros innovadores centrados en las tecnologías de información y comunicación con capacidades de producción y comercialización que generen valor posicionando en los mercados internacionales basando el desarrollo económico y social. 3. Controlar y operar proyectos en el ámbito de las tecnologías de la información, orientados al servicio y el desarrollo de la comunidad, integrando sostenibilidad y sustentabilidad de las necesidades de los seres humanos.								
<b>PRODUCTOS DE APRENDIZAJE/RESULTADOS DE LA ASIGNATURA:</b>	1. Analizar la importancia y el potencial de la ciencia de datos en el marco de aprendizaje automático. 2. Diseñar y elaborar un programa computacional en Python que utilice módulos, operaciones aritméticas, funciones, manejo de excepciones, estructuras de control de flujo y listas. 3. Diseñar y elaborar un programa computacional funcional que clasifique datos aleatorios y genere un informe y resultados adecuados mediante la relación con variables cruzadas para el beneficio de la sociedad. 4. Diseñar y elaborar un programa computacional en Python que utilice flujos para diseñar patrones gráficos mediante expresiones. 5. Manejar a Principales Componentes Aleatorios para el análisis de la sociedad. 6. Diseñar y elaborar un programa computacional en Python que sirva para descubrir patrones en datos masivos.									
<b>LÍNEA CURRICULAR:</b>	Ciencia de la Ingeniería		<b>HED</b>	<b>I*</b>	<b>III*</b>	<b>V*</b>	<b>VI</b>	<b>VII</b>	<b>VIII</b>	<b>SUMAR TOTALES</b>
				5		5	5	5	5	25
<b>PROYECTO INTEGRADOR AL QUE SE ENLACA LA ASIGNATURA</b> Desarrollo de una herramienta de software con un Frontend fácil de utilizar para realizar predicciones basadas en modelos generados por el algoritmo machine learning de aprendizaje automático.										

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS					
TIEMPO ESTIMADO	PRODUCTOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	METODOLOGÍA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIONES/DESCRIPCIÓN	
8 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar la importancia y el potencial de la ciencia de datos en el mundo de negocios actual.</li> <li>- Desarrollar un plan de negocio conceptual en Python que utilice módulos, operaciones aritméticas, lógicas, manejo de excepciones, estructuras de control de flujo e listas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lección del Programa 2. Introducción a Ciencia de Datos, historia, terminología, introducción a Machine Learning 4. Introducción a Python</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejercicio de ensayo acerca de la historia y el potencial de la ciencia de datos en el mundo de negocios actual.</li> <li>2. Desarrollo de un plan de negocio conceptual en Python que utilice módulos, operaciones aritméticas, lógicas, manejo de excepciones, estructuras de control de flujo e listas.</li> <li>3. Análisis caso de estudio para determinar el interés por utilizar la ciencia de datos para resolver problemas relevantes de la sociedad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación escrita diseñada en donde el estudiante responde preguntas acerca de los temas vistos en la sesión previa.</li> <li>2. Evaluación escrita presentada al alumno al finalizar la clase para evaluar su comprensión de las temáticas vistas.</li> <li>3. Ensayo sobre el aprendizaje y evaluación acerca de la historia y el potencial de la ciencia de datos en el mundo de negocios actual.</li> <li>4. Diagrama conceptual en Python que utilice módulos, operaciones aritméticas, lógicas, manejo de excepciones, estructuras de control de flujo e listas.</li> <li>5. Reporte de evidencia técnica en Python que utilice módulos, operaciones aritméticas, lógicas, manejo de excepciones, estructuras de control de flujo e listas.</li> <li>6. Aplicar la tecnología integradora.</li> </ol>	

[illegible]

UNIDAD 8: PRECOCCIÓN, APRENDIZAJE NO SUPERVISADO Y SIMPLIFICACIÓN DE DATOS				
TEMPO ESTIMADO	PRODUCTOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	METODOLOGÍA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIONES (Evaluación)
60 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificar y evaluar un programa computacional en Python en caso de una Web para descubrir patrones ocultos mediante regresión, K-Means o Principial Component Analysis.</li> </ul>	1. Regresión 1. K-Means, 3. Principial Component Analysis	1. Bases de datos y clasificación patronos 2. Regresión lineal, regresión no lineal, y Principial Component Analysis, y sus correspondientes programas en Python utilizando Weka. 3. Escritura un ensayo en donde se describan los resultados obtenidos mediante Python y Weka.	1. Guadaluarte escrita durante en donde el estudiante registra preguntas acerca de los temas vistos en la sesión previa. 2. Evaluación escrita parcial escrita que plasma los conocimientos del estudiante de los temas vistos. 3. Programas computacionales en Python y modelos generados en Weka que sirven para descubrir patrones hacia otros ocultos. 4. Ensayo en donde se describen los resultados obtenidos y sus beneficios para la sociedad. 5. Registro de asistencia (ingreso entre el profesor. 6. Apoye al proyecto integrado.

UNIDAD IV: INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE BIG DATA				
TEMPO ESTIMADO	PRODUCTOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDO	METODOLOGÍA ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	EVALUACIONES (alumnos)
6 horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Diseñar y ejecutar un programa computacional en Python que para para declarar personas en datos masivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Introducción a Big Data, 3. Procesamiento Analítico Big Data mediante Python</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Actividades diseñadas en grupo (trabajo) y actividades personales (investigación en otros recursos) utilizando de manera estratégica de Internet y herramientas en Python.</li> <li>2. Construye un ensayo en donde se describan los resultados obtenidos al analizar grandes volúmenes de datos y el impacto de este proyecto en la comunidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluaciones escritas (lectura de los estudiantes) respondiendo preguntas acerca de los temas vistos en la sesión previa. 2. Evaluación escrita práctica escrita que permita los conocimientos del estudiante de los temas vistos. 3. Programa computacional funcional en Python que evalúe para declarar personas en datos masivos. 4. Ensayo bien redactado y con buena argumentación en donde se describan los resultados obtenidos y sus beneficios para la sociedad. 5. Registro de asistencia (firma, año y período). 6. Apoye al proyecto integrado.</li> </ul>

[illegible][illegible]