



Laboratorio de Seminario de Sistemas 2

<b>CÓDIGO:</b>	<b>798</b>	<b>CRÉDITOS:</b>	<b>3</b>
<b>ESCUELA:</b>	<b>Ciencias y Sistemas</b>	<b>ÁREA A LA QUE PERTENECE:</b>	<b>Desarrollo de Software</b>
<b>CATEGORÍA:</b>	<b>Obligatorio</b>	<b>SEMESTRE:</b>	<b>Segundo Semestre 2023</b>
<b>AUXILIAR:</b>	<b>Freddy Monterroso</b>		
<b>EDIFICIO Y SALÓN:</b>	<b>Meet</b>	<b>HORARIO:</b>	<b>17:20 - 19:00</b>
<b>DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:</b>	<b>Viernes</b>		

**DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:**

El laboratorio está diseñado para que al estudiante se le dé una introducción a las herramientas de inteligencia de negocios en sistemas transaccionales y búsqueda de información. Aprenderán a programar soluciones para procesar enormes cantidades de datos y crear modelos a partir de los datos, que permita clasificar la información partiendo de un conjunto de reglas inferidas de los datos.

**OBJETIVO GENERAL:**

Crear proyectos de inteligencia de negocios en las organizaciones utilizando las herramientas de tendencia.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Reunir, depurar y transformar grandes volúmenes de datos en información estructurada y
- Identificar y comprender los conceptos de Big Data.
- Comprender conceptos básicos de la ciencia de los datos.
- Ampliar el conocimiento sobre el lenguaje Python, desde la instalación de las herramientas hasta el aprendizaje de nuevas perspectivas de uso.
- Comprender los conceptos sobre Procesamiento masivo paralelo.
- Evolucionar hacia el perfil de Data Scientist.

**METODOLOGÍA:**

Se impartirán clases virtuales, con la participación de los estudiantes para el manejo de aplicaciones orientadas a cubrir los temas del contenido.

Autoaprendizaje y lectura constante de información relacionada al laboratorio. Exámenes cortos, tareas, prácticas y proyecto, para el control del progreso.

**EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

Según el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la nota mínima para ganar el laboratorio es de 61 puntos.

**PONDERACIÓN:**

<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>
Proyecto Fase 1	15 pts.
Proyecto Fase 2	20 pts.
Prácticas (2)	20 pts.
Tareas (5)	10 pts.
Hojas de Trabajo (5)	10 pts.
Cortos (3)	15 pts.
Examen Final	10 pts.
<b>Total</b>	<b>100 pts.</b>

**CONTENIDO:****Unidad 1: Cubos Multidimensionales**

Análisis multidimensional (OLAP)

Definición y detalles sobre cubos multidimensionales.

Detalles de los tipos de modelos para el modelamiento de cubos. Proceso de ETL y sus características.

Herramientas para ETL (clasificación)

**Unidad 2: BI con herramientas Microsoft**

Introducción a herramientas de Microsoft para solución BISSIS de Visual Studio.

SSAS de Visual Studio.

Introducción a la reportería con herramientas de SSRS.

**Unidad 3: Herramientas para científicos de datos**

Tipos de herramientas que debemos conocer como científicos de datos. Herramientas más utilizadas

Introducción a R

Introducción a Python (orientado al análisis de datos)

**Unidad 4: Procesamiento masivo paralelo, Big Data**

Introducción a Hadoop. Funcionamiento de HDFS

Funcionamiento de MapReduce Hadoop y su vinculación con Big Data.

Ejemplos sobre los diferentes sistemas de almacenamiento sobre Hadoop. Introducción a Spark

Arquitectura Spark y sus componentes. Ejemplos de utilización de Spark