



Laboratorio de Seminario de Sistemas 2

CODIGO:	798	CREDITOS:	3
ESCUELA:	Ciencias y Sistemas	AREA A LA QUE PERTENECE:	DESARROLLO DE SOFTWARE
CATEGORÍA:	Obligatorio	SEMESTRE:	Primer Semestre 2022
AUXILIAR:	Gabriela Orellana	HORARIO:	09:00 – 10:40
EDIFICIO Y SALÓN:	Meet 49		
DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Viernes		

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 Específicos:

- Reunir, depurar y transformar grandes volúmenes de datos en información estructurada y coherente.
- 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

Instrumento de evaluación	Ponderación
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
Total	100 pts

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 BI
SSIS 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