



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



SÍLABO

I. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1. Nombre de la Asignatura : **SISTEMAS DISTRIBUIDOS**
- 1.2. Código de la Asignatura : SER0802
- 1.3. Ciclo Académico : IX
- 1.4. Créditos : 03
- 1.5. Horas semanales : 04 horas (Teoría: 02 horas / Laboratorio: 02 horas)
- 1.6. Duración del Ciclo : 17 semanas
- 1.7. Pre Requisito : SER0701
- 1.8. Tipo de Asignatura : ELECTIVO
- 1.9. Semestre Académico : 2022-B

II. SUMILLA

Desarrollar, en el estudiante, las competencias para el manejo de los conceptos, métodos, técnicas y herramientas de los sistemas distribuidos.

III. COMPETENCIAS GENERALES:

- Desarrolla facultades para elaborar un sistema de información distribuido, a partir de su utilización como medio para automatizar los procesos operativos empresariales hacia fuentes de información que sirven de base para los procesos de toma de decisiones que apoyan a los niveles táctico y estratégico.
- Reconocer los valores humanos comprometidos con su carrera profesional y poseer una cultura científica, tecnológica y de liderazgo.
- Identificar e interpretar problemas respecto a la asignatura.

IV. APORTE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL PROFESIONAL:

La asignatura Sistemas Distribuidos aporta en los siguientes aspectos:

- El estudiante al concluir la asignatura estará capacitado en altos niveles de competencia para aplicar los conceptos y técnicas de los Sistemas Distribuidos, implementando soluciones informáticas en entornos heterogéneos, utilizando primordialmente la web como middleware básico con lo que podrá implementar accesos remotos mediante clientes de forma transparente, valorando la importancia de los sistemas distribuidos en el ejercicio profesional.
- Participar en trabajos de investigación utilizando herramientas actualizadas en tecnología de información.

V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS:

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIAS Y RECURSO DIDÁCTICOS	SEMANA
<ul style="list-style-type: none">- Introducción- Principios básicos de procesos distribuidos- Ejemplos de Sistemas Distribuidos.- Evolución histórica- Ventajas y Desventajas de los Sistemas Distribuidos- Clasificación de Sistemas: Verticales/Horizontales- Distribución Funcional/ Geográfica- Sistemas Homogéneos/ Heterogéneos. - Base de Datos	Formula aspectos conceptuales de los Sistemas Distribuidos.	Comprende los principios básicos de los procesos distribuidos y su utilización en entornos empresariales.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	1
<ul style="list-style-type: none">- Configuración de Procesos.- Sistemas Centralizados- Sistemas Descentralizados- Sistemas Distribuidos. Características- Concurrencia y paralelismo- Paralelismo de Datos (Hadoop)	Identifica las características de los Sistemas Distribuidos.	Analiza y Desarrolla fuentes de programas en laboratorio.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	2

<ul style="list-style-type: none"> - Visión Global - Base de Datos Distribuidos - Procesamiento Cooperativos - Plataformas Operativas - Sistemas de Administración de Base de Datos Distribuidas (DDBMS) - Conectividad y Gestión de Redes - sistema de archivos distribuidos Hadoop (HDFS) 	<p>Determina los sistemas de base de datos distribuidas.</p>	<p>Establece la conexión y gestión de estas bases de datos.</p>	<p>Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.</p>	<p>3</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Base de Datos Distribuidos y Gestión de Redes - Arquitectura Cliente/ Servidor - Comiint Fase 2. - Inventario de Aplicaciones Existentes - Software de Gestión de Redes - Arquitectura del Procesamiento de la Información - Procesamiento en Paralelo (MapReduce) 	<p>Especifica la arquitectura del procesamiento de la información.</p>	<p>Establece la arquitectura de los sistemas distribuidos</p>	<p>Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.</p>	<p>4</p>

UNIDAD II: SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIAS Y RECURSO DIDÁCTICOS	SEMANA
<ul style="list-style-type: none"> - Base de Datos Distribuida. - Distribución Geográfica y Funcional - Ambientes Potenciales - Requerimientos de Soporte - Optimización de las Base de Datos Distribuida - Directorio/ Diccionario de Datos - Procesamiento en Paralelo (PIG) 	Especifica las bases de datos distribuidas y sus ambientes potenciales.	Reconoce la optimización a través del uso de estas herramientas.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	5
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de Administración de Base de Datos Distribuida (DDBMS) - Características de Matriz - Soporte de Hardware - Administración de Redes - Planificación - Procesamiento en Paralelo (PIG) 	Especifica las bases de datos distribuidas y sus ambientes potenciales.	Reconoce la optimización a través del uso de estas herramientas.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	6
<ul style="list-style-type: none"> - Formas de distribuir los datos - Imagen Single-System - Obligaciones Organizacionales - Consideraciones de Costo - Beneficios de un ambiente DDBMS - Orientación de Base de Datos Distribuida - DBMS de Oracle - DBMS de Informix - SQL de Microsoft - DBMS de IBM - Procesameinto en Paralelo (HIVE) 	Especifica las bases de datos distribuidas y sus ambientes potenciales.	Reconoce la optimización a través del uso de estas herramientas.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	7
EXAMEN PARCIAL				8

UNIDAD III: SOLUCIONES DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIAS Y RECURSO DIDÁCTICOS	SEMANA
<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad de información y conocimiento en una empresa - Inteligencia de Negocios - Procesamiento en Paralelo (HBASE) 	Ejecuta herramientas de BI.	Reconoce las diversas herramientas BI.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	9
<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas para inteligencia de negocios - Data warehouse y data marts - Introducción a Spark 	Administra de forma eficiente las herramientas de BI	Conoce e identifica las diversas herramientas BI.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	10
<ul style="list-style-type: none"> - Proceso ETL - Proceso analítico en Línea (OLAP) - Spark SQL 	Controla y monitorea los procesos ETL y OLAP.	Participa activamente en la elaboración de los procesos ETL y OLAP.	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	11
Taller aplicativo	Especifica la solución BI a implementar en su proyecto.	Exposición dialogada	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	12

UNIDAD IV: DISEÑO DE SISTEMAS DE SOPORTE DE DECISIONES

CONCEPTUALES	PROCEDIMENTAL	ACTITUDINAL	ESTRATEGIAS Y RECURSO DIDÁCTICOS	SEMANA
<ul style="list-style-type: none"> - Metodología para el diseño de un DSS - Diseño y Modelo Lógico de un Data Warehouse - Spark Streaming 	Implementa Metodología para el diseño de un DSS	Establece la metodología para el diseño de un DSS	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	13
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de OLTP's - Creación de Cubos OLAP 	Crea cubos de información	Establece la metodología para el diseño de cubos	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y	14
<ul style="list-style-type: none"> - Implementación del SSD - Taller Aplicativo 	Exposición de Trabajos finales. Entrega de Aplicaciones	Expone y sustenta el proyecto terminado	Relaciona los conceptos y su aplicación a través de ejemplos y esquemas.	15
EXAMEN FINAL				16
SUSTITUTORIO				17

VI. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Presenta los contenidos y durante el desarrollo de las clases se estimulará la participación de los alumnos y la intervención en el desarrollo de los temas, casos y aplicaciones, mediante:

- a. Exposición
- b. Aprendizaje colaborativo
- c. Debate y discusión
- d. Aprendizaje basado en problemas

VII. EVALUACIÓN CRITERIOS:

Niveles	Procedimientos	Instrumentos
CONCEPTUAL	Exámenes, Prácticas Calificadas.	Prueba Escrita
PROCEDIMENTAL	Trabajos de Investigación.	Desarrollo, presentación y exposición.
ACTITUDINAL	Responsabilidad, asistencia, puntualidad, compromiso y cumplimiento de normas.	Registro Académico.

Niveles	Criterios	Ponderación
CONCEPTUAL	1, Examen Parcial	0,30
	2, Promedio de Prácticas.	0,20
	3, Examen Final	0,30
PROCEDIMENTAL y ACTITUDINAL	4, Trabajo de Investigación Formativa	0,20
		1,00

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Nº	Autor	Título	Año	Editorial	Lugar
1	CHIP-AUERBACH	GESTION DE PROCESO DISTRIBUIDO	1984	EDICIONES ARCADIA	España
2	SHAKU ATRE	DISTRIBUTED DATABASES, COOPERATIVEE	1992	McGraw-Hill	Usa
3	STAN SCHATT	REDES DE AREA LOCAL	1989	ANAYA MULTIMEDIA	Madrid
4	FRANCISCO DE ASÍS LOPEZ FUENTES	SISTEMAS DISTRIBUIDOS	2015	Universidad Autónoma Metropolitana	México

Complementaria

Nº	Autor	Título	Año
1	GEORGE COULOURIS	Sistemas Distribuidos: Conceptos y Diseño	2001

Electrónica

Nº	Autor
1	https://hadoop.apache.org/
2	https://spark.apache.org/docs/latest/