UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO: Implementación y Gestión de Base de Datos

Docente: RIOS HERRERA JOSUÉ JOÉL

2026-II

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS

SÍLABO DE IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN DE BASES DE DATOS

I. DATOS GENERALES

LÍNEA DE CARRERA	Cursos Comunes Profesionales
CURSO	Implementación y Gestión De Bases De Datos
CÓDIGO	3205301
HORAS	Teoría (3) – Práctica (2)
CICLO	V

II. SUMILLA Y DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso de Implementación y Gestión de Bases de Datos es de carácter teórico-práctico y tiene el propósito de promover la discusión y el análisis del lenguaje para el control de flujo en T-SQL y desarrolla objetos programables, así como Implementar transacciones en SQL Server para el manejo de la concurrencia y aplicaciones distribuidas, además realizar mantenimiento e incrementa la performance de una base de datos.

El curso se desarrollará en 16 semanas, teórico-prácticas, es decir 03 horas de teoría y 02 horas de prácticas.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Instala, configura e implementa una Base de Datos en un Sistema de Gestión de Base de Datos a partir de un modelado de datos.	FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS	1,2,3,4
UNIDAD II	Manipula la Base de Datos empleando sentencias DML basados en el Lenguaje de Consultas SQL.	RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS	5,6,7,8
UNIDAD III	Gestiona copias las copias de seguridad de la base de datos y la creación de usuarios en SQL Server.	ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS	9,10,11,12
UNIDAD IV	Implementa y administra Modelos de recuperación, usuarios y permisos en la Base de Datos con SQL Server.	MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE DATOS.	13,14,15,16 .

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

NÚMERO	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
1	Explica los conceptos de Modelamiento de Datos
2	Identifica los aspectos esenciales del Lenguaje de control de flujo en T-SQL
3	Sintetiza los principios de la Administración de Base de Datos.
4	Explica los conceptos de Funciones para la extracción de datos.
5	Identifica los pasos para dar solución a la Recuperación de Información.
6	Crea un mapa conceptual sobre la recuperación de la información.
7	Elabora modelos para Recuperación de Información.
8	Elabora un ensayo explicando las formas de Recuperación de Información
9	Organiza y clasifica dentro de un cuadro las distintas formas de creación de una Base de Datos.
10	Sintetiza la información relacionada a los Procedimientos almacenados a través de la elaboración de un cuadro sinóptico.
11	Explica las características para la administración de Seguridad a través de un mapa mental.
12	Explica características para la Administración de Base de Datos a través de un mapa mental.
13	Explica la importancia de los Modelos de recuperación.
14	Elabora una línea de tiempo identificando la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.
15	Explica las características de la Autorización de Usuarios.
16	Explica las características del Mantenimiento y performance de Base de Datos.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

Unidad Didáctica I : FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS	***CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:*** Instala, configura e implementa una Base de Datos en un Sistema de Gestión de Base de Datos a partir de un modelado de datos.					
	Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
		Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
	1	Modelamiento de Datos: ▪ Requerimiento de Información ▪ Modelo Lógico ▪ Modelo Físico ▪ Resolución de Casos Prácticos	▪ Establece las relaciones existentes entre los Modelamientos de Datos	▪ Propicia el trabajo en equipo para ▪ discutir los Modelamiento de Datos.	▪ Clase expositiva y taller.	▪ Explica los conceptos de Modelamiento de Datos a través de la elaboración de mapas mentales
	2	▪ Lenguaje de control de flujo en T-SQL: Declaración de variables	▪ Recibe y analiza la información relacionada con el Lenguaje de control de flujo en T-SQL.	▪ Discute en equipo los diferentes aspectos del Lenguaje de control de flujo en T-SQL	▪ Clase expositiva y taller.	▪ Identifica los aspectos esenciales del Lenguaje de control de flujo en T-SQL a través de la elaboración de un mapa conceptual.
	3	Inserción, actualización y borrado de registros. ▪ La sentencia INSERT INTO: Sintaxis, Ejemplos ▪ La sentencia UPDATE: Sintaxis, Ejemplos ▪ La sentencia DELETE: Sintaxis, Ejemplos	▪ Evalúa las características existentes en los principios de la Administración de Base de Datos.	▪ Reflexiona acerca de los principios de la Administración de Base de Datos.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Sintetiza los principios de la Administración de Base de Datos a través de un mapa conceptual.
	4	▪ Funciones: Creación, definidas por el usuario, funciones con y sin parámetros, devolución de una función, llamada.	▪ Establece las relaciones existentes entre las Funciones para extracción de datos	▪ Propicia el trabajo en Equipo para discutir los conceptos relacionados a las Funciones para extracción de datos	▪ Clase expositiva y taller.	▪ Explica los conceptos de Funciones para la extracción de datos a través de la elaboración de mapas mentales
		EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA				
		EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	**EVIDENCIA DE PRODUCTO**		**EVIDENCIA DE DESEMPEÑO**	
		▪ *Examen escrito* ▪ *Sustentación oral* ▪ *Exposiciones de los informes presentados*	▪ *Informe escrito que ejemplifique la aplicación de los conceptos básicos de la Instalación, configuración e implementación una Base de Datos dentro de una organización.*		▪ *Lista de cotejo* ▪ *Observación de la Instalación, configuración e implementación una Base de Datos*	

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS

Unidad didáctica N° II **RECUPIERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS**

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Manipular la Base de Datos empleando sentencias DML basados en el Lenguaje de Consultas SQL.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
5	Recuperación de Información: ▪ Administración de Base de Datos. ▪ SELECT DISTINCT, SELECT TOP, ORDER BY (ASC, DESC) ▪ La Clausula WHERE: Operadores: BETWEEN, LIKE – Comodines, IN, AND y OR, JOIN – Tipos	▪ Evalúa las características para la Recuperación de Información.	▪ Reflexiona sobre para la Recuperación de Información.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Identifica los pasos para dar solución a la Recuperación de Información.
6	Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: ▪ El operador UNION: Subconsultas Funciones de agregado: ▪ AVG (), COUNT (), FIRST (), LAST (), MAX (), MIN (), SUM ()	▪ Diferencia los tipos de Recuperación de Información.	▪ Adopta una posición crítica con relación a la Recuperaciónde Información	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Crea un mapa conceptual sobre la recuperación de la información.
7	Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: Funciones escalares: ▪ UCASE (), LCASE (), MID (), LEN (), ROUND (), FORMAT ()	▪ Reconoce los aspectos de la Recuperación de Información.	▪ Reflexiona acerca del uso de la Recuperación de Información.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Elabora modelos para Recuperación de Información.
8	Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: ▪ la sentencia GROUP BY: Agregación ▪ Sintaxis HAVING.	▪ Evalúa las diferentes opciones para la Recuperación de Información	▪ Valora el uso de las funciones para la Recuperación de Información.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Elabora un ensayo explicando las formas de Recuperación de Información

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
▪ *Examen escrito* ▪ *Sustentación oral* ▪ *Exposiciones de los informes presentados*	▪ *Informe escrito que ejemplifique en un entorno económico, político o social, los pasos para la Recuperación de Información dentro de una Base de Datos.*	▪ *Lista de cotejo* ▪ *Observación de la aplicación de recuperación de información dentro de un a Base de Datos.*

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS

Unidad Didáctica III — **ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS**

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Gestiona copias las copias de seguridad de la base de datos y la creación de usuarios en SQL Server.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
9	Creación de una Base de Datos en SQL Server 2016 empleando el Asistente. ▪ Vista Diseño ▪ Vista Hoja de Datos ▪ Diagrama de Base de Datos.	▪ Evalúa la Creación de una Base de Datos.	▪ Valora la aplicación de los conceptos de la creación de una Base de Datos.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Organiza y clasifica dentro de un cuadro las distintas formas de creación de una Base de Datos.
10	Procedimientos almacenados: ▪ Creación, declaración de parámetros INPUT, OUTPUT	▪ Identifica y diferencia a los Procedimientos almacenados.	▪ Reflexiona acerca de los Procedimientos almacenados.	▪ Clase expositiva y taller.	▪ Sintetiza la información relacionada a los Procedimientos almacenados a través de la elaboración de un cuadro sinóptico.
11	Administración de Base de Datos. Gestión de Copias de Seguridad. ▪ Realizando el Backup de la BD ▪ Restaurando una BD.	▪ Evalúa las características existentes en los principios de la Administración de la seguridad	▪ Reflexiona acerca de las Administración de la Seguridad.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Explica las características para la administración de Seguridad a través de un mapa mental.
12	Administración de la Seguridad ▪ Modos de autenticidad ▪ Creación de Usuarios ▪ Uso de Credenciales y Permiso	▪ Identifica cada una de las características para la Administración de Base de Datos.	▪ Reflexiona acerca de las características para la Administración de Base de Datos.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Explica características para la Administración de Base de Datos a través de un mapa mental.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
▪ *Examen escrito* ▪ *Sustentación oral* ▪ *Exposiciones de los informes presentados*	▪ *Informe escrito que ejemplifique la aplicación de Manipular la Base de Datos empleando sentencias DML en una Base de datos dentro de una organización.*	▪ *Lista de cotejo* ▪ *Observación de la Manipulación de la Base de Datos empleando sentencias DML.*

UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMATICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA SISTEMAS

Unidad Didáctica IV : MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE DATOS

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Implementa y administra Modelos de recuperación, usuarios y permisos en la Base de Datos con SQL Server.

Semana	Contenidos			Estrategia didáctica	Indicadores de logro de la capacidad
	Cognitivos	Procedimental	Actitudinal		
13	▪ Modelos de recuperación, estrategias de copias de seguridad y gestión y restauración de base de datos.	▪ Establece la importancia de los Modelos de recuperación.	▪ Propicia trabajo en equipo para discutir los Modelos de recuperación.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Explica la importancia de los Modelos de recuperación.
14	▪ Autenticación y autorización. Roles de usuario: Roles a nivel de servidor, a nivel de base de datos. Creación de roles.	▪ Identifica las características de la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.	▪ Reflexiona acerca de la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Elabora una línea de tiempo identificando la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios.
15	▪ Autorización de Usuarios: Permisos a nivel de usuario, permisos a nivel de esquema, autorización para ejecutar código y objetos de base de datos.	▪ Analiza las características de la Autorización de Usuarios.	▪ Propicia trabajo en equipo para debatir la Autorización de Usuarios.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Explica las características de la Autorización de Usuarios.
16	▪ Mantenimiento y performance de Base de Datos: Integridad de datos, optimización de consultas, creación y mantenimiento de índices.	▪ Analiza las características de la Mantenimiento y performance de Base de Datos.	▪ Propicia trabajo en equipo para debatir la Mantenimiento y performance de Base de Datos.	▪ Clase expositiva y participativa. ▪ Dinámicas grupales y taller.	▪ Explica las características del Mantenimiento y performance de Base de Datos.

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS	EVIDENCIA DE PRODUCTO	EVIDENCIA DE DESEMPEÑO
▪ *Examen escrito* ▪ *Sustentación oral* ▪ *Exposiciones de los informes presentados*	▪ *Informe escrito que ejemplifique el Mantenimiento y performance de Base de Datos.*	▪ *Lista de cotejo* ▪ *Observación de la aplicación del Mantenimiento y performance de Base de Datos*

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

1.- MEDIOS ESCRITOS.

- Libros
- Revistas

2.- MEDIOS VISUALES Y ELECTRÓNICOS.

- Pizarrón
- Videos
- Proyector Multimedia

2.- MEDIOS INFORMÁTICOS.

- Internet

VII. EVALUACIÓN

1.- CALIFICACIÓN.

Sistema de calificación: Escala vigesimal (0-20)

2.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

Evaluación mensual por cada unidad didáctica: Todas las unidades didácticas serán evaluadas en las tres componentes con un puntaje del 0 al 20, obteniéndose tres (03) notas:

ECn: Evaluación de Conocimientos
EPn: Evaluación de Producto
EDn: Evaluación de Desempeño
PMn: Promedio del Módulo

WECn: Peso para la evaluación de Conocimiento= 0,30
WPCn: Peso para la evaluación de Producto= 0,35
WECn: Peso para la evaluación de conocimiento= 0,35
PMn: Promedio del Módulo, con un decimal sin redondeo.

A las notas anteriores se les aplicarán los pesos indicados en la siguiente tabla:

UNIDA DIDÁCTICA	***EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS (30%)***	***EVIDENCIA DE PRODUCTO (35%)***	***EVIDENCIA DE DESEMPEÑO (35%)***
I	EC_1	EP_1	ED_1
II	EC_2	EP_2	ED_2
III	EC_3	EP_3	ED_3
IV	EC_4	EP_4	ED_4

Promedio del Módulo PMn = (ECn x WECn + EPn x WPCn + EDn x WECn)
Donde el PROMEDIO FINAL: (PM1 + PM2 + PM3 + PM4)/4

VII. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I: FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS

- Aplique SQL Autor: Bautista P. Alfredo Silberschatz Segunda Edición Editora Mc Graw Hill

UNIDAD DIDACTICA II: RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS.

- Modelamiento de Base de Datos con Erwin Autor: Suarez B. Freddy Editorial: McGraw-Hill.

UNIDAD DIDACTICA III: ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS.

- Diseño de Base de Datos Autor: Cataño Adoración de Miguel Cuarta Edición Editora Alfaomega

UNIDAD DIDACTICA IV: MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE DATOS.

- Desarrollo de Base de Datos Autor: Cuadra Dolores Segunda Edición Editora Alfaomega abril 2000.

Huacho, agosto 2026

Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

Rios Herrera Josué Joél
CIP 127902