



SÍLABO

I. DATOS GENERALES

1.1 Asignatura:	BASE DE DATOS II
1.2 Nivel:	
1.3 Programa:	Ingeniería de Sistemas
1.4 Modalidad:	Presencial
1.5 Especialidad:	Segunda especialidad profesional
1.6 Área de estudio:	Especialidad
1.7 Código:	ST-213
1.8 Año de estudios:	2022
1.9 Semestre académico:	II Ciclo
1.10 Total de horas:	48
1.11 Horas de teoría:	16
1.12 Horas de práctica:	32
1.13 Créditos:	2
1.14 Requisitos:	BASE DE DATOS I
1.15 Docente Responsable:	Mg. Eric Gustavo Coronel Castillo
1.16 Marco Normativo:	Resolución Directoral N° 790-2018 MGD/DEGD

II. SUMILLA

El curso de Base de Datos II es un curso de naturaleza teórico-práctico; tiene el propósito de aplicar técnicas para gestionar eficientemente las bases de datos en las organizaciones. Este curso amplía lo que se aprendió en la materia anterior sobre SQL y presenta varios otros temas avanzados entre los que se incluyen consultas avanzadas, seguridad, optimización y concurrencia.

III. COMPETENCIAS

COMPETENCIA DEL PERFIL PROFESIONAL:

1. Aplica las medidas de seguridad para la operación y procedimientos de los diferentes sistemas y equipos de las unidades navales y dependencias.
2. Administra sistemas electrónicos y automatizados, aplicando técnicas vigentes.
3. Supervisa la operación de los sistemas y equipos de las unidades navales y dependencias de acuerdo a los procedimientos operativos vigentes.
4. Supervisa el alistamiento de los sistemas y equipos de las unidades navales y dependencias de acuerdo a los manuales técnicos de los equipos, reglamentaciones vigentes del ente técnico respectivo y formas de uso oficial de la Marina.
5. Gestiona las tecnologías de la información Institucionales, optimizando recursos en provecho de la Marina.
6. Efectúa investigación básica aplicada y desarrollo tecnológico empleando métodos y procedimientos de indagación para utilizar tecnologías y técnicas de acuerdo al estado de arte vigente en favor de la Institución.

COMPETENCIAS FUNCIONALES:

1. Supervisa el cumplimiento de las medidas de seguridad de los diferentes sistemas, equipos y materiales de la Unidad y/o Dependencia.
2. Aplica metodologías para el análisis del comportamiento de la operatividad de los sistemas electrónicos.
3. Elabora informes técnicos
4. Aplica técnicas para proteger datos de la institución mediante el uso de protocolos criptográficos, herramientas de seguridad y planes de prevención que permitan hacer frente a ciberataques.
5. Supervisa y controla la ejecución del trabajo de mantenimiento preventivo o correctivo.
6. Diseña, implementa y configura sistemas y equipos electromagnéticos de automatización, comunicaciones y procesamiento de señales
7. Emplea dispositivos, instrumentos y herramientas electrónicas
8. Optimiza los recursos para mejorar los procesos de comunicación aplicando las mejores prácticas.
9. Planifica, implementa, configura y optimiza mecanismos de propagación y transmisión de ondas electromagnéticas y acústicas y sus correspondientes dispositivos emisores y receptores.
10. Controla el ciclo de vida de los recursos de tecnología de la información.
11. Identifica, evalúa, y desarrolla estudios de factibilidad del uso de nuevas tecnologías de los diversos sistemas electrónicos,
12. Elabora proyectos de investigación e innovación tecnológica y producción en ingeniería electrónica de acuerdo al estado de arte vigente.
13. Dirige y supervisa equipos técnicos en la elaboración de proyectos.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

1. Autocontrol		2. Influencia asertiva	
3. Compromiso con La Marina de Guerra		4. Liderazgo inspirador	
5. Comunicación Efectiva		6. Manejo efectivo de la disciplina	
7. Conciencia Institucional		8. Orientación a resultados	
9. Confianza en sí mismo.		10. Planificación y resolución de problemas	
11. Desarrollo de personas		12. Trabajo en equipo	

COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA:

Al finalizar la asignatura, el alumno estará en capacidad de elaborar con solidez los fundamentos de la disciplina, evaluar técnicas para administrar eficientemente las bases de datos de la organización, aplicar las nuevas tendencias, dominar y usar herramientas líderes del mercado que le permitan mayor productividad en su desempeño profesional en seguridad, optimización y concurrencia.

IV. CAPACIDADES

1. Explica la introducción y la arquitectura de sistemas de base de datos.
2. Argumenta consultas avanzada a la base de datos
3. Aplica seguridad, de base de datos.
4. Explica la optimización de base de datos.

V. PROGRAMACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD DIDÁCTICA I: CAPACIDAD DE LA UNIDAD I:		INTRODUCCIÓN Y LA ARQUITECTURA DE SISTEMAS DE BASE DE DATOS. Explica la introducción general y la arquitectura de sistemas de base de datos.				
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	HORAS ACADÉMICAS	INSTRUMENTO/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES			
1	1. INTRODUCCION DE BASE DE DATOS <ul style="list-style-type: none">Introducción general.Evolución de la base de datos.Modelado de Datos Lógico de Bases de Datos	Explica la introducción general.	Lidera en su equipo sobre las responsabilidades de un auditor.	Ejercicio de modelamiento de base de datos.		LISTA DE COTEJO 1 <ul style="list-style-type: none">Dominio del temaArgumentaciónEjemplificación
2	2. ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS <ul style="list-style-type: none">Concepto de arquitectura.Almacenamiento de base de datosInstalación del sistema de base de datos.	Argumenta los conceptos generales de la arquitectura de la base de datos.	Conocimiento de instalación de sistema de base de datos.	Debate		
3	3. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA <ul style="list-style-type: none">Organización de archivos.Estructuras internas de almacenamiento.Estructura de índices.	Explica la forma correcta de organización de archivos.	Detalle de las estructuras de almacenamiento.	Desarrollo de ejercicios.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I						
EVIDENCIAS						
Conocimientos:		Productos:	Desempeño:			
1. Introducción 2. Arquitectura 3. Organización.		Primera parte del Informe.	Presenta y expone el modelamiento de la base de datos del proyecto de equipo.			

UNIDAD DIDÁCTICA II: CAPACIDAD DE LA UNIDAD II.		CONSULTA AVANZADA A LA BASE DE DATOS Argumenta consultas avanzada a la base de datos.				
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	HORAS ACADÉMICAS	INSTRUMENTO/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES			
4	1. SQL AVANZADO <ul style="list-style-type: none">▪ Aplicación de DDL▪ Consultas al diccionario de datos▪ Otras estructuras de datos	Explica a detalle el concepto DDL (Lenguaje de definición de datos) .	Conocimiento de DDL	Desarrollo de ejercicios.		LISTA DE COTEJO 2 <ul style="list-style-type: none">▪ Dominio del tema▪ Argumentación▪ Ejemplificación
5	2. PROGRAMACION DE BASE DE DATOS. <ul style="list-style-type: none">▪ Módulos de almacenamiento persistente.▪ Programación de procedimientos almacenados de usuarios.▪ Programación y aplicación de funciones de usuario.	Detalle sobre SQL DML (Lenguaje de manipulación de datos)	Se ve como un oficial capaz de realizar consultas avanzadas.	Desarrollo de casos prácticos.		
6	3. TRANSACCIONES Y TECNICAS DE RECUPERACION <ul style="list-style-type: none">▪ Concepto de transacciones.▪ Recuperación en caso de fallas.▪ Fuente de fallo.▪ Métodos y planes de recuperación.▪ Pruebas sustantivas.	Explica las transacciones con commit, rollback, checkpoint y otros.	Detalle de recuperación de datos.	Implementación de Script.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II						
EVIDENCIAS						
Conocimientos:		Productos:		Desempeño:		

<ul style="list-style-type: none"> ▪ SQL Avanzado ▪ Programación de base de datos. ▪ Transacciones y técnicas de recuperación. 	Segunda parte del informe	Presenta y expone el modelo físico con la aplicación de DDL Y DML.
---	---------------------------	--

UNIDAD DIDÁCTICA III: CAPACIDAD DE LA UNIDAD III:		SEGURIDAD DE BASE DE DATOS. Explica la organización y niveles de supervisión.				
SEMANA	CONTENIDOS			ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS	HORAS ACADÉMICAS	INSTRUMENTO/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN
	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES			
7	1. SEGURIDAD <ul style="list-style-type: none">▪ Administración de recursos.▪ Procedimiento de recuperación.▪ Procedimiento de administración de recursos.	Argumenta la seguridad en general.	Detalle de seguridad y autorización.	Caso práctico de aplicación de seguridad.		LISTA DE COTEJO 3 Dominio del tema Argumentación Ejemplificación
8	2. PERFORMANCE Y AFINAMIENTO <ul style="list-style-type: none">▪ Recuperación de datos con XML.▪ Conceptos y características.▪ Gestión con scripts.	Explica la performance de la base de datos.	Detalle de propiedades de scripts.	Ejemplo y ejercicios.		
EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III						
EVIDENCIAS						
Conocimientos:		Productos:		Desempeño:		
1. Seguridad 2. Performance y afinamiento.				Presentación de informe de proyecto.		

VI. RECURSOS DIDÁCTICOS

Relacionados con los diferentes espacios de aprendizaje

Espacios			Instrumentos/herramientas		
1.	Aula		1.	Pizarra	
2.	Laboratorios		2.	Equipo multimedia	
3.	Talleres		3.	Internet	
4.	Gabinetes		4.	Acceso a bibliotecas web especializadas	
5.	Simuladores		5.		
6.	Armada		6.		
7.	Bibliotecas		7.		
8.	Campus virtual		8.		

VII. EVALUACIÓN

	COMPONENTES	PESOS	CRITERIOS															
1.	Prueba de entrada (Evaluación diagnostica)	0	<ul style="list-style-type: none">El cálculo de la nota final se realiza por promedio ponderado.La nota aprobatoria es 12 (doce).Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables y entregados a los palpitantes.La evaluación se realiza de acuerdo a la temática desarrollada por el profesor.La prueba de entrada se aplica al inicio de la asignatura. Su resultado no se incluye en el promedio final. <p>FORMULA DE CÁLCULO</p> $NOTA\ FINAL = \frac{PEP(3) + EF(2) + TA(4) + PC(1)}{3 + 2 + 4 + 1}$ <table><tr><th>COMPONENTES</th><th>SIGLAS</th><th>PESO</th></tr><tr><td>Promedio de Examen Parcial</td><td>PEP</td><td>3</td></tr><tr><td>Examen Final</td><td>EF</td><td>2</td></tr><tr><td>Trabajo Académico</td><td>TA</td><td>4</td></tr><tr><td>Participación Contributiva</td><td>PC</td><td>1</td></tr></table>	COMPONENTES	SIGLAS	PESO	Promedio de Examen Parcial	PEP	3	Examen Final	EF	2	Trabajo Académico	TA	4	Participación Contributiva	PC	1
COMPONENTES	SIGLAS	PESO																
Promedio de Examen Parcial	PEP	3																
Examen Final	EF	2																
Trabajo Académico	TA	4																
Participación Contributiva	PC	1																
2.	Promedio de Exámenes parciales (PEP) (Evaluación de procesos - PT) Lista de cotejo 1, 2, 3 Informe de trabajo	3																
3.	Examen final (EF) (Evaluación de resultados considerando los componentes de la teoría y la práctica)	2																
4.	Trabajos académicos (TA)	4																
5.	Participación contributiva (liderazgo) PC	1																

VIII. REFERENCIAS DE INFORMACIÓN

Carlos Coronel, Steven Morris y Peter Rob (2011), "Base de Datos, Diseño, implementación y administración", Cengage Learning.

Catherine M. Ricardo, (2009) "Base de Datos". McGraw Hill.

Iggy_Fernandez (2009), "Beginning Oracle Database 11g Administration From Novice to Professional", Apress.

Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke, (2007) "Sistemas de Gestión de Base de Datos". McGraw Hill.

Luis Joyanes Aguilar, (2013) "Big Data, Análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones". Alfa y Omega.