



FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

BASE DE DATOS I

I. DATOS GENERALES

Línea de carrera	Analista de sistemas informáticos
Semestre académico	2020 - I
Código del curso	251
Créditos	4
Horas semanales	Horas totales: 06 Teóricas: 02; Prácticas: 04
Ciclo	IV
Sección	A
Apellidos y nombres del docente	Flor Eonice Ramírez Mundaca
Correo institucional	framirez@unifsc.edu.pe
N° de celular	927 630 604

II. SUMILLA

El curso comprende el estudio y desarrollo de los siguientes temas: Base de datos. Modelos de datos. Ciclos de vida. Fases del diseño. Diseño conceptual. Diseño lógico. Diseño físico. Modelo entidad - relación. Teoría de normalización. Herramientas Case para modelamiento de base de datos.

III. ECAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

	Capacidad de la unidad didáctica	Nombre de la unidad didáctica	Sem.
Unidad I	A fin de facilitar la comprensión de las bases de datos, explica el concepto, modelos, ciclos, fases y tipos de diseño de una base de datos, analizando ejemplos prácticos.	Base de datos. Modelos de datos. Ciclos de vida. Fases y tipos del diseño.	1-4
Unidad II	A fin de definir un sistema de base de datos, describe el modelo Entidad - Relación, consultando bibliografía especializada.	Modelo entidad - relación (ER).	5-8
Unidad III	Dada la importancia del modelo relacional, determina las características de las BD relacionales y la normalización, acorde a las normas vigentes.	Modelos relacionales. BD relacionales. Teoría de normalización.	9-12
Unidad IV	Ante la variedad de aplicaciones informáticas, selecciona un SGBD y herramientas Case libres, consultando diversas fuentes de información confiables.	SGBD relacionales y SQL. Herramientas Case para modelamiento de BD.	13-16

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

N°	INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO
01	Describe las características de las BDs y de un buen Sistema de Gestión de BDs con propiedad.
02	Compara las diferencias entre los diferentes modelos de datos acertadamente.
03	Describe el ciclo de vida de un sistema de BD ordenadamente.
04	Sustenta el modelo conceptual de un caso sencillo coherentemente.
05	Describe las características de una entidad y de las diferentes clases de atributos rigurosamente.
06	Crea distintos tipos de claves y comprende su uso argumentando su importancia y necesidad.
07	Reconoce los diferentes tipos de relaciones entre entidades y los roles de cada una de ellas en una BD de manera precisa.
08	Diseña un esquema de una BD real aplicando el modelo E-R de manera acertada.
09	Describe el modelo relacional, así como sus ventajas, estructura y restricciones de manera precisa.
10	Construye el esquema de una BD real aplicando el modelo relacional de manera organizada.
11	Utiliza adecuadamente el proceso de conversión de una BD de un modelo E-R a un modelo relacional.
12	Aplica con rigurosidad los estándares de normalización en el diseño de una BD.
13	Debata y hace un análisis crítico acerca de la arquitectura de un SGBD relacional.
14	Discute acerca de los comandos más importantes del lenguaje de definición de datos (DDL) SQL (Structured Query Language); en español lenguaje de consulta estructurada coherentemente.
15	Aplica con exactitud SQL para la creación de una BD, realiza consultas y manipula los datos de la BD.
16	Agrupar las distintas herramientas Case para modelamiento de BDs en forma minuciosa.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

UNIDAD I. Base de datos. Modelos de datos. Ciclos de vida. Fases y tipos del diseño.	Capacidad de la unidad didáctica I: A fin de facilitar la comprensión de las bases de datos, explica el concepto, modelos, ciclos, fases y tipos de diseño de una base de datos, analizando ejemplos prácticos.					
	Semana	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	1	Fundamentos de base de datos (BD).	Discute los fundamentos de BD y Sistema de Gestión de BD (SGBD).	<ul style="list-style-type: none"> Participa activamente en clase. Desarrolla un espíritu crítico y constructivo. 	Expositiva (Docente/alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso de Google Meet. Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat. Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat. 	Describe las características de las BDs y de un buen SGBD con propiedad.
	2	Modelo de datos.	Estudia las diferencias entre los diferentes modelos de datos.	Muestra interés para el aprendizaje y auto gestiona su aprendizaje.		Compara las diferencias entre los diferentes modelos de datos acertadamente.
	3	1. Ciclos de vida.	<ul style="list-style-type: none"> Explica el ciclo de vida de un sistema de BD. Analiza los procedimientos de los modelos estudiados. 	Reflexiona sobre la importancia de los temas realizando preguntas y buscando información.		<ul style="list-style-type: none"> Describe el ciclo de vida de un sistema de BD. Sustenta el modelo conceptual de un caso real.
	4	2. Fases del diseño. 3. Diseños conceptual, lógico, físico.				
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de casos Cuestionarios y exámenes virtuales 		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a ejercicios propuestos 		<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en clase virtual y chat Exposiciones y discusiones 	

UNIDAD II. Modelo entidad - relación (ER).	Capacidad de la unidad didáctica II: A fin de definir un sistema de base de datos, describe el modelo Entidad - Relación, consultando bibliografía especializada.					
	Semana	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	5	1. Conceptos básicos: Entidades, Atributos. 2. Claves.	<ul style="list-style-type: none"> Conoce los fundamentos del modelo ER. Reconoce las distintas claves. 	<ul style="list-style-type: none"> Valora la utilidad del tema. Colabora en el trabajo en clase. 	Expositiva (Docente/alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso de Google Meet. Debate dirigido (Discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat. Lecturas <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, chat. 	<ul style="list-style-type: none"> Describe las características de la entidad y clases de atributos. Crea distintos tipos de claves.
	6	1. Relaciones. Roles. Dependencia de existencia y entidades débiles.	Identifica los tipos de relaciones entre las entidades y su rol en la BD.	Acepta ideas de los demás y expone sus propias ideas.		Reconoce los diferentes tipos de relaciones entre entidades y los roles de cada una de ellas en una BD de manera precisa.
	7					
	8	Diseño de un esquema de BD E-R.	Discute el diseño de una BD E-R.	Asume el trabajo con responsabilidad.		Diseña un esquema de una BD E-R de manera acertada.
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de casos Cuestionarios y exámenes virtuales 		<ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales Soluciones a ejercicios propuestos 		<ul style="list-style-type: none"> Comportamiento en clase virtual y chat Exposiciones y discusiones 	

UNIDAD III. Modelos relacionales. Teoría de normalización. BD relacionales.	Capacidad de la unidad didáctica III: Dada la importancia del modelo relacional, determina las características de las BD relacionales y la normalización, acorde a las normas vigentes.					
	Semana	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	9	El modelo relacional: conceptos, ventajas, estructura, restricciones.	Discute las ventajas y la utilidad del modelo relacional.	Participa en clase exponiendo ideas.	Expositiva (Docente/alumno) • Uso de Google Meet. Debate dirigido (Discusiones) • Foros, chat. Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) • Foros, chat.	Describe el modelo relacional, así como sus ventajas, estructura y restricciones de manera precisa. • Construye el esquema de una BD relacional de manera organizada. • Utiliza el proceso de conversión de un modelo E-R a un modelo relacional. Aplica los estándares de normalización en el diseño de una BD.
	10	1. Representación de esquemas de BDs relacionales.	• Bosqueja el esquema de una BD relacional.	Demuestra buena disposición para el aprendizaje y el trabajo en clase.		
	11	2. Mapeo de un modelo E-R a un modelo relacional.	• Convierte un modelo E-R a un modelo relacional.			
	12	Normalización.	Discute los fundamentos de la normalización.	• Muestra superación. • Acepta ideas.		
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios y exámenes virtuales 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a ejercicios propuestos 		<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat • Exposiciones y discusiones 	

UNIDAD IV. SGBD relacionales y SQL. Herramientas Case para modelamiento de BD.	Capacidad de la unidad didáctica IV: Ante la variedad de aplicaciones informáticas, selecciona un SGDB y herramientas Case libres, consultando diversas fuentes de información confiables.					
	Semana	Contenidos			Estrategias de la enseñanza virtual	Indicadores de logro de la capacidad
		Conceptual	Procedimental	Actitudinal		
	13	1. Arquitectura de un sistema de gestión de BDs relacional.	• Debate acerca de la arquitectura de un SGDB relacional.	• Asume el trabajo con buena actitud.	Expositiva (Docente/alumno) • Uso de Google Meet. Debate dirigido (Discusiones) • Foros, chat. Lecturas • Uso de repositorios digitales Lluvia de ideas (Saberes previos) • Foros, chat.	<ul style="list-style-type: none"> • Debate acerca de la arquitectura de un SGDB relacional. • Discute acerca de los comandos más importantes del lenguaje de definición de datos (DDL) SQL. Aplica SQL para la creación de una BD, realiza consultas y manipula los datos de la BD. Agrupa las distintas herramientas Case para modelamiento de BD.
	14	2. Definición de la BD: SQL DDL.	• Discute acerca de los comandos más importantes del lenguaje de definición de datos (DDL) SQL.	• Colabora con sus demás compañeros.		
	15	Manipulación de base de datos: DML SQL.	Conoce los fundamentos del lenguaje de manipulación de datos (DML) más importante: SQL	Fomenta un ambiente de compañerismo para analizar problemas.		
	16	Herramientas Case para modelamiento de BD.	Conoce las distintas herramientas Case para modelamiento de BD.	Reconoce la importancia de los temas.		
	EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA					
	Evidencia de conocimientos		Evidencia de producto		Evidencia de desempeño	
	<ul style="list-style-type: none"> • Estudios de casos • Cuestionarios y exámenes virtuales 		<ul style="list-style-type: none"> • Trabajos individuales y/o grupales • Soluciones a ejercicios propuestos 		<ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento en clase virtual y chat • Exposiciones y discusiones 	

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos, de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES	2. MEDIOS INFORMÁTICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Casos prácticos • Pizarra interactiva • Google Meet • Repositorios de datos 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadoras • Tablet • Celulares • Internet

VII. EVALUACIÓN

La evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de conocimiento

La evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver cómo identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencias de desempeño

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencias de producto

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación del producto se evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

Variable	Ponderaciones	Unidades didácticas denominadas módulos
Evaluación de Conocimiento	30%	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35%	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3 y PM4):

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

8.1. Fuentes bibliográficas

1. De Miguel, A. & Piattini, M. (2001). Fundamentos y Modelo de Datos. Editorial Alfaomega RA-MA. Tercera edición.
2. Korth, H.F. & Silberschatz. (2002). Fundamentos de Base de Datos. Editorial Mc Graw Hill. Cuarta edición.
3. Jiménez G., R. (2004). Base de Datos Relacional, Un enfoque práctico. Fondo de Desarrollo Editorial Universidad de Lima.
4. De Miguel, A. & Piattini, M. (2001). Diseño de Base de datos. Editorial Alfaomega RA-MA. Primera edición.

8.2. Fuentes electrónicas

1. <https://www.uoc.edu/pdf/masters/oficiales/img/913.pdf>
2. <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/353/5/978-84-693-0146-3.pdf>
3. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/2990/1/ApuntesBD1.pdf>
4. <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Bases%20de%20datos.pdf>
5. <https://www.aiu.edu/cursos/base%20de%20datos/pdf%20leccion%201/lecci%C3%B3n%201.pdf>
6. http://mirrors.sandino.net/pelogo/FundaBD/FundaBD_Silverschatz.pdf

Huacho, Julio de 2020.



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

Lic. Flor E. Ramírez Mundaca
Docente responsable
COMAP N° 1343