Universidad Continental

SÍLABO
Administración de Base de Datos

Código	ASUC00006		**Carácter**	Obligatorio
Prerrequisito	Base de Datos			
Créditos	3			
Horas	**Teóricas**	2	**Prácticas**	2
Año académico	2024			

I. Introducción

Administración de Base de Datos es una asignatura obligatoria de especialidad, ubicada en el sexto periodo académico de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática; tiene como prerrequisito la asignatura Base de Datos y es prerrequisito de la asignatura Inteligencia de Negocios.

Con la asignatura Administración de Base de Datos se desarrollan, en un nivel intermedio, las competencias transversales Medioambiente y sostenibilidad y El ingeniero y la sociedad, y la competencia específica Uso de herramientas modernas. La relevancia de la asignatura reside en entrenar al estudiante en la aplicación de los fundamentos de administración y mantenimiento de una base de datos.

Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes**:** introducción al sistema gestor de base de datos; Arquitectura del sistema de base de datos; Recuperación de información y manipulación de datos; Procesos de consulta y optimización; Procesamiento de transacciones concurrentes; Respaldo y recuperación en base de datos; Gestión de cambios de una base de datos; Seguridad de la base de datos; Auditoría a base de datos; Sistemas de base de datos orientada a objetos; Bases de datos paralelas y distribuidas.

II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar los procedimientos, metodologías y emplear herramientas modernas para la administración integral óptima de una base de datos corporativa.

III. Organización de los aprendizajes

Unidad 1 **Administración de base de datos**	**Duración en horas**	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar tareas básicas de un administrador de base de datos (DBA).	
Ejes temáticos	1. Conceptos básicos de administración de bases de datos y tareas de un administrador de bases de datos (DBA) 2. Arquitectura del sistema de base de datos 3. Automatización de trabajos 4. Monitoreo y rendimiento de una base de datos	

Unidad 2 **Consulta, manipulación y optimización de una base de datos**	**Duración en horas**	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar las métricas en el rendimiento de una base de datos.	
Ejes temáticos	1. Procesos de consulta y optimización 2. Gestión de desencadenadores 3. Procesamiento de transacciones concurrentes	

Unidad 3 **Seguridad de bases de datos**	**Duración en horas**	16
Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar el uso de procedimientos, normas y políticas para el salvaguardado y recuperación de bases de datos corporativas.	
Ejes temáticos	1. Respaldo y recuperación en base de datos 2. Seguridad de la base de datos 3. Gestión de cambios de una base de datos	

Unidad 4 **Base de datos paralelas y distribuidas**	Duración en horas	16
Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar procedimientos y metodologías en la administración integral de una base de datos corporativa.	
Ejes temáticos	1. Sistemas de base de datos orientada a objetos 2. Bases de datos paralelas y distribuidas 3. Auditoría a base de datos	

IV. Metodología

Modalidad Presencial

Los contenidos de la asignatura se desarrollarán en el orden planteado en el sílabo. En el aula, se utilizará el método expositivo/lección magistral, resolución de ejercicios, lecturas, trabajos grupales colaborativos y exposiciones. En el laboratorio, se utilizará el método de análisis de casos, orientado a proyectos y videos.

Las estrategias y técnicas por usar son las siguientes:

- Aprendizaje colaborativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio de casos
- Resolución de ejercicios y problemas
- Debates
- Exposiciones de los estudiantes
- Análisis y solución de casos y ejercicios

Modalidad Semipresencial Blended, A Distancia

Los contenidos de la asignatura se desarrollarán en el orden planteado en el sílabo. En el aula virtual, se utilizará el método de presentaciones interactivas, resolución de ejercicios y trabajos grupales colaborativos. En el aula presencial, se utilizará el método expositivo/lección magistral, resolución de casos, lecturas, exposiciones y videos.

Las estrategias y técnicas por usar son las siguientes:

- Aprendizaje colaborativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio de casos
- Resolución de ejercicios en la plataforma virtual
- Discusión de lecturas
- Aula invertida
- Exposiciones virtuales del docente a través del aula virtual

V. Evaluación

Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso Parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / **Prueba objetiva**	**0 %**	
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 1 - 4	Evaluación grupal práctica / **Prueba de desarrollo**	40 %	**20 %**
	2	Semana 5 - 7	Evaluación grupal práctica / **Prueba de desarrollo**	60 %	
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 8	Evaluación individual teórico - práctica / **Prueba de desarrollo**	**20 %**	
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 9 - 12	Evaluación grupal práctica / **Prueba de desarrollo**	40 %	**20 %**
	4	Semana 13 - 15	Ejercicios grupales de análisis de casos / **Rúbrica de evaluación**	60 %	
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 16	Evaluación individual teórico - práctica / **Prueba de desarrollo**	**40 %**	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	**Aplica**		

*** Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.**

Modalidad Semipresencial Blended

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable / Instrumento	Peso parcial	Peso total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica/ **Prueba de desarrollo**	**0 %**	
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 1-3	Actividades Virtuales	15 %	**20 %**
			Evaluación grupal práctica / **Prueba de desarrollo**	85 %	
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 4	Evaluación individual teórico - práctica / **Prueba de desarrollo**	**20 %**	
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 5-7	Actividades Virtuales	15 %	**20 %**
			Evaluación grupal práctica / **Prueba de desarrollo**	85 %	
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 8	Evaluación individual teórico - práctica / **Prueba de desarrollo**	**40 %**	
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	**Aplica**		

* **Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.**

Modalidad A Distancia

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	Evaluación individual teórica / **Prueba objetiva**	**0%**
Consolidado 1 **C1**	1	Semana 2	Evaluación grupal práctica / **Prueba de desarrollo**	**20%**
Evaluación parcial **EP**	1 y 2	Semana 4	Evaluación individual teórico - práctica / **Prueba de desarrollo**	**20%**
Consolidado 2 **C2**	3	Semana 6	Ejercicios grupales de análisis de casos / **Rúbrica de evaluación**	**20%**
Evaluación final **EF**	Todas las unidades	Semana 8	Evaluación individual teórico - práctica / **Prueba de desarrollo**	**40%**
Evaluación sustitutoria*	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	**Aplica**	

* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

Fórmula para obtener el promedio

PF = C1 (20 %) + EP (20 %) + C2 (20 %) + EF (40 %)

VI. Bibliografía

Básica

Bhatnagar, A., Bansal, V. (2015). *Database management system*. Alpha Science. https://bit.ly/3YiGLnf

Complementaria

Chopra, R. (2015). *Database management system (DBMS): a practical approach* (5th ed.). S. Chand.

Gabillaud, J. (2015). *SQL Server 2014: administración de una base de datos transaccional con SQL Server Management Studio*. Ediciones ENI.

Ricardo, C. (2009). *Bases de datos*. McGraw-Hill.

Silberschatz, A., Korth H., y Sudarshan S. (2013). *Fundamentos de bases de datos.* (6.ª ed.). McGraw-Hill.

VII. Recursos digitales

International Organization for Standardization. (2013). *ISO/IEC 27001: 2013: Information Technology - Security techniques - Information security management systems - Requirements*. https://www.iso.org/standard/54534.html

Microsoft. (30 de marzo de 2012). *Cómo optimizar una base de datos*. https://technet.microsoft.com/eses/library/ms190392(v=sql.105).aspx

Villagómez, C. (12 de febrero de 2018). *Administrador de bases de datos*. CCM. https://es.ccm.net/contents/320-administrador-de-bases-de-datos

Ma. Felipe Néstor Gutarra Meza
Decano
Universidad Continental

Firmado por

FELIPE NESTOR GUTARRA MEZA

O = UNIVERSIDAD CONTINENTAL SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
T = DECANO