


ASIGNATURA DE BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

1. Competencias	Dirigir e implementar proyectos de negocios digitales y soluciones de entornos virtuales a través del desarrollo de aplicaciones progresivas, herramientas de inteligencia en los negocios y desarrollo avanzado inmersivo / multisensorial considerando las necesidades del cliente, la interpretación de los datos y la normatividad aplicable para contribuir a la evolución digital de las organizaciones en el marco global.
2. Cuatrimestre	Octavo
3. Horas Teóricas	27
4. Horas Prácticas	63
5. Horas Totales	90
6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	6
7. Objetivo de aprendizaje	El alumno creará bases de datos relacionales y no relacionales a través de esquemas de administración y seguridad para manipular datos almacenados en la nube.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
I. Gestión de servidores de Bases de Datos.	4	8	12
II. Manipulación avanzada.	12	24	36
III. Manejo de transacciones.	5	10	15
IV. Bases de datos NoSQL.	6	21	27
Totales	27	63	90

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1. Unidad de aprendizaje	I. Gestión de servidores de Bases de Datos.
2. Horas Teóricas	4
3. Horas Prácticas	8
4. Horas Totales	12
5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno administrará servidores de bases de datos para mantener el funcionamiento de las aplicaciones de software.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Configuración de Servidores de Bases de Datos.	Describir el proceso de instalación y configuración de servicios de Bases de Datos.	Realizar instalaciones y configuraciones de servicios de Bases de Datos.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático, propositivo.
Administración de Bases de Datos.	Describir el proceso de monitoreo, respaldo, restauración y declaración de tareas programadas en servidores de Bases de Datos.	Desarrollar monitoreo, respaldo, restauración y declaración de tareas programadas en servidores de Bases de Datos.	Analítico, ordenado, sistemático, propositivo.

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO DE EVALUACIÓN


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>Elabora, a partir de un caso práctico, un "Informe Técnico" que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de monitoreo. • Bitácora de respaldos y restauraciones. • Listado de Scripts de tareas programadas. • Reporte de instalación y configuración de servicios de Bases de Datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el proceso de monitoreo, respaldo, restauración y declaración de tareas programadas en servidores de Bases de Datos. 2. Comprender el proceso de instalación y configuración de servicios de Bases de Datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios prácticos. - Lista de cotejo.

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE


Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
--	---------------------------------------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de laboratorio. - Tareas de investigación. - Práctica demostrativa. 	<p>Pizarrón, plumones, computadora, internet, equipo multimedia, ejercicios prácticos, plataformas virtuales, Sistemas Gestores de Base de Datos.</p>
---	---

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1.Unidad de aprendizaje	II. Manipulación avanzada.
2.Horas Teóricas	12
3.Horas Prácticas	24
4.Horas Totales	36
5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno optimizará bases de datos para mejorar el rendimiento de aplicaciones de software.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Índices y vistas.	Identificar la sintaxis SQL de creación, modificación y eliminación de índices y vistas.	Crear índices y vistas. Modificar índices y vistas. Eliminar índices y vistas.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo.
Consultas avanzadas.	Identificar la sintaxis SQL de elaboración de: - Subconsultas. - Filtros. - Funciones de agregado. - Ordenamiento y agrupación.	Elaborar subconsultas, filtros, funciones de agregado, ordenamiento y agrupación.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo.
Disparadores.	Identificar la sintaxis SQL de creación, modificación y eliminación de disparadores.	Crear disparadores. Modificar disparadores. Eliminar disparadores.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo.


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Procedimientos almacenados.	Identificar la sintaxis SQL de programación de procedimientos almacenados.	Programar procedimientos almacenados.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo.

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
---------------------------------	---------------------------------	--


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

<p>Elabora, a partir de un caso de estudio, un portafolio de evidencias que contenga los scripts y los resultados de los mismos utilizando un Sistema Gestor de Base de Datos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación, modificación y eliminación de índices y vistas. • Elaboración de subconsultas. • Creación, modificación y eliminación de disparadores. • Programación de procedimientos almacenados. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los elementos avanzados de Bases de Datos. 2. Comprender la sintaxis de administración avanzada de Bases de Datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de casos. - Listas de cotejo.
---	--	--

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE


Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
--	---------------------------------------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de casos. - Solución de problemas. - Práctica demostrativa. 	<p>Pizarrón, plumones, computadora, internet, equipo multimedia, ejercicios prácticos, plataformas virtuales, Sistema Gestor de Base de Datos.</p>
---	--

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1.Unidad de aprendizaje	III. Manejo de transacciones.
2.Horas Teóricas	5
3.Horas Prácticas	10
4.Horas Totales	15
5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno implementará transacciones para asegurar la integridad de la información en Bases de Datos.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos de transacciones.	Identificar los conceptos relacionados a transacciones en Bases de Datos.		Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo.
Propiedades de transacciones.	Identificar las propiedades de transacciones en Bases de Datos: - Atomicidad. - Coherencia. - Aislamiento. - Durabilidad.		Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo.
Instrucciones commit y rollback.	Identificar el uso de las instrucciones commit y rollback.	Elaborar transacciones utilizando las instrucciones commit y rollback en diferentes escenarios.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo.


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Consistencia y niveles de aislamiento.	Identificar el concepto de consistencia y los siguientes niveles de aislamiento: - Lectura confirmada. - Lectura no confirmada. - Lectura repetible. - Serializable.	Elaborar transacciones utilizando niveles de aislamiento.	Analítico, lógico, ordenado, sistemático, creativo, propositivo.
"Seguridad en la interacción Aplicación - Base de Datos.	Identificar los métodos de cifrado y codificación de datos. identificar los métodos de cifrado y codificación en la interacción Aplicación - Base de Datos. Identificar los privilegios en el acceso a Bases de Datos.	Elegir los métodos de cifrado y codificación acorde al esquema de seguridad. Proponer los métodos de cifrado y codificación acorde a la interacción Aplicación - Base de Datos. Determinar los privilegios de acceso acorde a los roles de los usuarios.	Analítico, ordenado, sistemático, propositivo.

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
--------------------------	--------------------------	-----------------------------------


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

<p>Elabora, a partir de casos prácticos, un portafolio de evidencias que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los scripts y los resultados de los mismos utilizando un Sistema Gestor de Base de Datos para elaboración de transacciones. • Scripts de cifrado y codificación de datos. • Informe técnico de "mecanismos de seguridad". 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los conceptos relacionados a transacciones. 2. Comprender la importancia del uso de transacciones en Bases de Datos. 3. Relacionar los niveles de aislamiento en transacciones con el aseguramiento de la integridad de la información. 4. Identificar los métodos de cifrado y codificación en la interacción Aplicación - Base de Datos. 5. Comprender los privilegios en las Bases de Datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios prácticos. - Lista de cotejo.
--	--	---

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
--	---------------------------------------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

<ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de laboratorio. - Tareas de investigación. - Práctica demostrativa. 	<p>Pizarrón, plumones, computadora, internet, equipo multimedia, ejercicios prácticos, plataformas virtuales, Sistema Gestor de Base de Datos.</p>
---	--


ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES


UNIDADES DE APRENDIZAJE

1.Unidad de aprendizaje	IV. Bases de datos NoSQL.
2.Horas Teóricas	6
3.Horas Prácticas	21
4.Horas Totales	27

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

5.Objetivo de la Unidad de Aprendizaje	El alumno implementará Bases de Datos NoSQL para manipular datos almacenados en la nube.
---	--

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Conceptos de Bases de Datos no relacionales, orientadas a documentos.	<p>Identificar las Bases de Datos no relacionales, orientadas a documentos.</p> <p>Distinguir las características de las Bases de Datos no relacionales, orientadas a documentos.</p> <p>Describir los posibles usos de las Bases de Datos no relacionales, orientadas a documentos.</p>	Seleccionar el tipo de Bases de Datos respecto a las características del entorno.	Analítico, Lógico, Ordenado, Sistemático, Propositivo.
Sistemas gestores de Bases de Datos NoSQL.	<p>Identificar la arquitectura de los sistemas gestores de Bases de Datos NoSQL.</p> <p>Describir las características de los sistemas gestores de Bases de Datos clave-valor.</p>	<p>Determinar el servidor NoSQL a instalar.</p> <p>Instalar y configurar un servidor de Bases de Datos de tipo clave-valor (MongoDB, Cassandra, Dynamo).</p>	Analítico, Lógico, Ordenado, Sistemático, Propositivo.
Administración de Bases de Datos NoSQL.	<p>Identificar las principales funciones del entorno del SGBD para creación de las Bases de Datos.</p> <p>Identificar los comandos para creación de Bases de Datos NoSQL.</p> <p>Identificar las principales funciones del entorno del SGBD para manipulación de las Bases de Datos.</p> <p>Identificar los comandos para manipulación de Bases de Datos NoSQL.</p>	<p>Crear Bases de Datos NoSQL.</p> <p>Realizar consultas NoSQL de inserción, registro, actualización y eliminación de datos.</p>	Analítico, Lógico, Ordenado, Sistemático, Propositivo.


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

	Enlistar los medios de conexión a los servidores NoSQL.		
--	---	--	--

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
--------------------------	--------------------------	-----------------------------------


ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

<p>Elabora un reporte técnico de la instalación de los servidores NoSQL que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justificación de la selección del servidor: local o en la nube. • Descripción del proceso de instalación. • Datos de la configuración realizada. • Pruebas de funcionamiento. • Diseño del modelo de datos. • Script para creación de la Base de Datos. • Script de consultas para manipulación de datos. • Pruebas de funcionamiento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las características de las Bases de Datos no relacionales, orientadas a documentos. 2. Comprender el uso de las Bases de Datos no relacionales, orientadas a documentos. 3. Identificar las características de los sistemas gestores de Bases de Datos NoSQL. 4. Comprender el proceso de instalación de servidores orientados a documentos. 5. Comprender la manipulación de datos mediante el lenguaje NoSQL. 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de casos. - Lista de cotejo.
---	--	---

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES

PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
--	---------------------------------------

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de casos. - Equipos colaborativos. - Práctica demostrativa. 	<p>Computadora. Internet. Equipo multimedia. Ejercicios prácticos. Plataformas virtuales. Sistema Gestor de Base de Datos.</p>
--	--

ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES


*CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE
CONTRIBUYE LA ASIGNATURA*

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	


Capacidad	Criterios de Desempeño
Determinar características de información mediante técnicas de extracción, colección y transformación de grandes volúmenes de datos para el análisis y entendimiento de los mismos.	Entrega informe de requisitos de información que contenga: <ul style="list-style-type: none"> a) Objetivo del diagnóstico. b) Descripción del proceso. <ul style="list-style-type: none"> - Identificación de las fuentes de datos. - Justificación las herramientas para el proceso de transformación. -Determinación de indicadores clave del desempeño (KPI's).
Interpretar información mediante herramientas de inteligencia en los negocios y técnicas de análisis y visualización para contribuir a la formulación de un diagnóstico.	Elabora reporte del análisis de la información que contenga: <ul style="list-style-type: none"> a) Integración de los stakeholders b) Determinación de la plataforma de análisis integral. c) para el análisis de la información: <ul style="list-style-type: none"> -Justificación de la herramienta de análisis elegida (Ishikawa, FODA, Pareto) -Comparativos estadísticos, de tendencias, de tiempos. -Alertas y semáforos. - Mapa de comportamiento.
Presentar diagnóstico considerando la interpretación de la información para la definición de estrategias que fortalezcan la toma de decisiones en los negocios digitales.	Entregará informe del diagnóstico que integre: <ul style="list-style-type: none"> a) Objetivo del diagnóstico. b) Descripción general del proceso. c) Análisis de la información. d) Interpretación de resultados (Visualización de los datos).

BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS DIGITALES


FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
RAMEZ ELMASRI; SHAMKANT B. NAVATHE	2015 ISBN: 0133970779	FUNDAMENTALS OF DATABASE SYSTEMS (7TH EDITION)	N/A	EE.UU.	PEARSON
ÁNGEL ARIAS	2016 ISBN: 1523365773	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN Y BASES DE DATOS: 2ª EDICIÓN	N/A	EE.UU.	CREATE SPACE PUBLISHING INDEPENDENT PLATFORM
ORBEGOZO; BORJA	2013 ISBN: 6077075825	GESTIÓN DE BASES DE DATOS CON SQL, MYSQL Y ACCESS CURSO PRÁCTICO - DE 0 A 10 (SPANISH EDITION)	CDMX	MÉXICO	ALFA OMEGA
PÉREZ MÁRQUEZ MARIA	2016 ISBN: 6076227303	ORACLE 12C SQL: ADMN. BASICA DE BASES DE DATOS	CDMX	MÉXICO	ALFA OMEGA
PABLO; CÉSAR; HARITH; AL- JUMAILY; MORENO; LOURDES; RIVERO; JESICA; MARTINEZ; JOSÉ; SEGURA; ISABEL; GARCÍA; SÓNIA	2013 ISBN: 6077076538	DESARROLLO DE BASES DE DATOS. CASOS PRÁCTICOS DESDE EL ANÁLISIS A LA IMPLEMENTACIÓN 2ª EDICIÓN ACTUALIZADA.	CDMX	MÉXICO	ALFA OMEGA
GABRIEL GALLARDO AVILÉS	2016 ISBN: 1540420566	SEGURIDAD EN BASES DE DATOS Y APLICACIONES WEB: 2ª EDICIÓN	N/A	EE.UU	CREATE SPACE PUBLISHING INDEPENDENT PLATFORM

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
CUADRA; DOLORES; CASTRO; ELENA; IGLESIAS; ANA MARIA; MARTÍNEZ; PALOMA; CALLE; FCO. JAVIER; DE PABLO; CÉSAR; HARITH; AL- JUMAILY; MORENO; LOURDES; RIVERO; JESICA; MARTINEZ; JOSÉ; SEGURA; ISABEL; GARCÍA; SONIA	2013 ISBN: 6077076538	DESARROLLO DE BASES DE DATOS. CASOS PRÁCTICOS DESDE EL ANÁLISIS A LA IMPLEMENTACIÓN 2ª EDICIÓN ACTUALIZADA	CDMX	MÉXICO	ALFA OMEGA
Luc Perkins & Eric Redmond & Jim Wilson	2018 ISBN-13: 978-1- 68050-253-4	Seven Databases in Seven Weeks: A Guide to Modern Databases and the NoSQL Movement	N/A	USA	The Pragmatic Programmers, LLC.
MR Navin Sabharwal	2014 ISBN-10: 1500110434 ISBN-13: 978- 1500110437	Big Data NOSQL Architecting MongoDB	N/A	USA	Createspace
Jesper Wisborg Krogh	2018 ISBN-10: 9781484236932 ISBN-13: 978- 1484236932	MySQL Connector/Python Revealed	N/A	USA	Apress

ELABORÓ:	Comité de Directores de la Carrera de Entornos Virtuales y Negocios Digitales	REVISÓ:	Dirección Académica	
APROBÓ:	C. G. U. T. y P.	FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:	Septiembre de 2020	