

## UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

CENTRO DE INFORMÁTICA

### SÍLABO

#### I. Datos generales:

Nombre del Curso	:	<b>Implementación de Base de Datos SQL Server</b>
Duración del Curso	:	24 horas online
Dedicación del participante	:	6 horas semanales
Modalidad	:	Virtual
Docente	:	Ing. Barnett Contreras Oscar Profesional Magíster en Ingeniería de Sistemas, con Certificación Internacional Microsoft MTA, para administración de Base de Datos SQL Server, otorgado por el Ministerio de Educación y Microsoft Perú. Actualmente es Director de Tecnologías de la Información y Comunicación de la Asociación Peruana para el Desarrollo de la Educación Técnica y Tecnológica –ADETEC.

#### II. Descripción del curso:

El curso es de tipo Taller y trata sobre la implementación y explotación de una base de datos relacional, a partir de un diseño Entidad Relación (ER), utilizando el sistema gestor de base de datos relacional Microsoft SQL Server.

#### III. Objetivo:

Al finalizar el curso, el participante estará capacitado para crear y gestionar una base de datos relacional en función a los requerimientos de información organizacionales, y empleando los objetos: tabla, diagrama, vista (consulta), procedimiento almacenado, desencadenante y función de usuario.

#### IV. Prerequisitos:

- ✓ El participante debe tener conocimiento previo de diseño de base de datos ER a un nivel inicial: Entidad, Atributo, Dominio, Interrelación y Cardinalidad.
- ✓ El participante debe disponer del software Microsoft SQL Server ya instalado en su computadora. SQL Server 2019 Developer Edition, de Microsoft, es gratuito. El enlace que se emplea en el video para descargar el instalador es: <https://my.visualstudio.com/Downloads?q=SQL%20Server%202014%20Developer>
- ✓ Conexión a internet.

#### V. Contenido:

Diseño y creación de base de datos y tablas.

- Creación de base de datos – comando DDL create database – parámetros.
- Tipología de datos – ascii y unicode.
- Diseño, creación y mantenimiento de Tablas – comandos DDL create table, alter table, drop table.

Integridad de Datos.

- Edición de registros – comandos DML insert, update, delete y bulk insert.
- Creación de restricciones – comandos DDL create constraint, alter constraint, drop constraint.
- Recuperación básica de registros – comando DML select.

Diseño de consultas unitabla

- Recuperación de registros – comandos DML select, select into y merge.
- Parámetros de select: top, percent, unique y where

Combinación de registros entre varias tablas.

- Combinación interna – cláusula inner join

- Operadores lógicos and, or, not y operadores de comparación.
- Operadores condicionales between, in, like, exists
- Combinaciones externas – cláusulas left join, right join y full join.

Consultas agrupadas y empleo de Subconsultas.

- Aplicación de comandos de agregado: sum, avg, min, max, count.
- Aplicación de cláusulas de agrupación group by, having.
- Aplicación de subconsultas.
- Aplicación de permutaciones múltiples – operador cube

Optimizando consultas.

- Diseño y creación de índices – comando DDL create index
- Diseño y creación de vistas – comando create DDL view.

Optimizando gestión de datos I

- Diseño y creación de procedimientos almacenados – comandos DDL create procedure, alter procedure y drop procedure.

Optimizando gestión de datos II.

- Diseño y creación de funciones de usuario – comandos DDL create function, alter function, drop function.
- Diseño y creación de desencadenantes – comandos DDL create trigger, alter trigger, drop trigger.

## VI. Metodología

La metodología a seguir en el presente curso virtual incorpora características e-learning y el empleo de actividades activas y participativas.

Las actividades planteadas en el curso son:

	<b>Actividades de inducción (AI).</b> - Al iniciar el curso, se plantea la realización de un conjunto de actividades cuyo fin es promover la interacción entre los participantes y familiarizarlos con el uso de las herramientas del aula virtual que se usarán a lo largo del curso
	<b>Documentos o guías en la Plataforma (PC).</b> – El docente colocará en la plataforma según se requiera documentos, guías u orientaciones al curso.
	<b>Evaluaciones en línea (EL).</b> - tiene por finalidad brindar al participante una herramienta semanal de evaluación con la cual pueda verificar sus aprendizajes e identificar los contenidos que necesite reforzar en cada unidad. Si así lo plantea el docente
	<b>Sesiones Online (SO).</b> - Esta estrategia síncrona de aprendizaje presencial tiene por finalidad realizar sesiones de videoconferencias que faciliten las actividades procedimentales de prácticas que consoliden la enseñanza trabajada. Estas serán grabadas y los links serán especificados en la plataforma Moodle.

## VII. Medios y Materiales:

El medio de comunicación y el desarrollo de actividades virtuales es el aula virtual del Centro de Informática, cuya dirección es: <http://campus.cinfounmsm.edu.pe/>

Este curso se realizará principalmente sobre el uso de una plataforma de videoconferencia indicada por el docente el cual deberá ser descargado a su equipo mediante este link que se especificará al momento de su inscripción al curso.

**VIII. Sistema de evaluación y certificación:**

Participación en las videoconferencias (PV) y entrega de actividades de la sesión online.	<b>50%</b>
Promedio de Evaluación en línea (EL)	<b>50%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

Se otorgará el Certificado a Nombre de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con 24 horas a los participantes que obtengan un promedio final mayor o igual a 13.

A fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de la capacitación, se requiere un porcentaje de participación mínimo de 70% en las sesiones virtuales sincrónicas y cumplimiento de actividades de aprendizaje de un 100%, el mismo que se registrará mediante control de asistencia del docente - facilitador. En caso de no conectarse, deberá justificar ante la coordinación del Centro de Informática, debiendo cumplir obligatoriamente con la actividad de aprendizaje de la sesión.

**IX. Constancia, Certificado y Diploma:**

Todos los participantes que obtengan un promedio aprobatorio de 13 (trece), podrán tramitar un Certificado a nombre de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Caso contrario podrán solicitar una constancia de participación en el curso.

**X. Direcciones URL:**

1. <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/databases/databases>
2. [https://technet.microsoft.com/es-es/library/ff848766\(v=sql.110\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/ff848766(v=sql.110).aspx)
3. <https://www.campusmvp.es/recursos/post/Disenando-una-base-de-datos-en-el-modelo-relacional.aspx>
4. [https://www.aulaclie.es/sqlserver/t\\_2\\_1.htm](https://www.aulaclie.es/sqlserver/t_2_1.htm)