



UNIVERSIDAD NACIONAL
“JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN”
VICERRECTORADO ACADÉMICO

SYLLABUS PARA CLASES VIRTUALES EN LA FIISI - UNJFSC

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMA

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIAS

CURSO:

**Implementación y Gestión de Base de Datos
2020 - I**

I. DATOS GENERALES

| | |
|---------------------------------|--|
| Línea de Carrera | Cursos Comunes Profesionales |
| Semestre Académico | 2020-I |
| Código del Curso | 3205301 |
| Créditos | 4 |
| Horas Semanales | Hrs. Totales: 5 Teóricas: 3 Practicas: 2 |
| Ciclo | V |
| Sección | A |
| Apellidos y Nombres del Docente | Rios Herrera Josué Joél |
| Correo Institucional | jrios@unjfsc.edu.pe |
| N° De Celular | 950611894 |



II. SUMILLA

El curso de Implementación y Gestión de Bases de Datos es de carácter teórico-práctico y tiene el propósito de promover la discusión y el análisis del lenguaje para el control de flujo en T-SQL y desarrolla objetos programables, así como Implementar transacciones en SQL Server para el manejo de la concurrencia y aplicaciones distribuidas, además realizar mantenimiento e incrementa la performance de una base de datos.

III. COMPETENCIA

Implementa y gestiona adecuadamente una Base de datos para una empresa, atendiendo a criterios de coste, prestaciones y necesidades basados en software libre y software propietario a fin de mejorar la productividad en las empresas; innovando en la búsqueda de soluciones.

IV. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDACTICA | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA | SEMANAS |
|-------------------|---|--|----------------|
| UNIDAD I | Instala, configura e implementa una Base de Datos en un Sistema de Gestión de Base de Datos a partir de un modelado de datos. | FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS | 1 - 4 |
| UNIDAD II | Manipula la Base de Datos empleando sentencias DML basados en el Lenguaje de Consultas SQL. | RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS | 5 - 8 |
| UNIDAD III | Gestiona copias las copias de seguridad de la base de datos y la creación de usuarios en SQL Server. | ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS | 9 - 12 |
| UNIDAD IV | Implementa y administra Modelos de recuperación, usuarios y permisos en la Base de Datos con SQL Server. | MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE DATOS. | 13 - 16 |

V. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| NÚMERO | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO |
|--------|--|
| 1 | Explica los conceptos de Modelamiento de Datos |
| 2 | Identifica los aspectos esenciales del Lenguaje de control de flujo en T-SQL |
| 3 | Sintetiza los principios de la Administración de Base de Datos. |
| 4 | Explica los conceptos de Funciones para la extracción de datos. |
| 5 | Identifica los pasos para dar solución a la Recuperación de Información. |
| 6 | Crea un mapa conceptual sobre la recuperación de la información. |
| 7 | Elabora modelos para Recuperación de Información. |
| 8 | Elabora un ensayo explicando las formas de Recuperación de Información |
| 9 | Organiza y clasifica dentro de un cuadro las distintas formas de creación de una Base de Datos. |
| 10 | Sintetiza la información relacionada a los Procedimientos almacenados a través de la elaboración de un cuadro sinóptico. |
| 11 | Explica las características para la administración de Seguridad a través de un mapa mental. |
| 12 | Explica características para la Administración de Base de Datos a través de un mapa mental. |
| 13 | Explica la importancia de los Modelos de recuperación. |
| 14 | Elabora una línea de tiempo identificando la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios. |
| 15 | Explica las características de la Autorización de Usuarios. |
| 16 | Explica las características del Mantenimiento y performance de Base de Datos. |

VI. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS:

| | | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|--|
| Unidad Didáctica I: FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Instala, configura e implementa una Base de Datos en un Sistema de Gestión de Base de Datos a partir de un modelado de datos. | | | | | |
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Cognitivos | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 1 | Modelamiento de Datos: <ul style="list-style-type: none"> Requerimiento de Información Modelo Lógico Modelo Físico Resolución de Casos Prácticos | <ul style="list-style-type: none"> Establece las relaciones existentes entre los Modelamientos de Datos | <ul style="list-style-type: none"> Propicia el trabajo en equipo para discutir los Modelamiento de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Explica los conceptos de Modelamiento de Datos |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Lenguaje de control de flujo en T-SQL: Declaración de variables, estructura Case, If Else, While. | <ul style="list-style-type: none"> Recibe y analiza la información relacionada con el Lenguaje de control de flujo en T-SQL. | <ul style="list-style-type: none"> Discute en equipo los diferentes aspectos del Lenguaje de control de flujo en T-SQL | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Identifica los aspectos esenciales del Lenguaje de control de flujo en T-SQL |
| | 3 | Inserción, actualización y borrado de registros. <ul style="list-style-type: none"> La sentencia INSERT INTO: Sintaxis, Ejemplos La sentencia UPDATE: Sintaxis, Ejemplos La sentencia DELETE: Sintaxis, Ejemplos | <ul style="list-style-type: none"> Evalúa las características existentes en los principios de la Administración de Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona acerca de los principios de la Administración de Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Sintetiza los principios de la Administración de Base de Datos. |
| | 4 | <ul style="list-style-type: none"> Funciones: Creación, definidas por el usuario, funciones con y sin parámetros, devolución de una función, llamada. | <ul style="list-style-type: none"> Establece las relaciones existentes entre las Funciones para extracción de datos | <ul style="list-style-type: none"> Propicia el trabajo en Equipo para discutir los conceptos relacionados a las Funciones para extracción de datos | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Explica los conceptos de Funciones para la extracción de datos. |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Examen escrito Sustentación oral Exposiciones de los informes presentados | | <ul style="list-style-type: none"> Informe escrito que ejemplifique la aplicación de los conceptos básicos de la Instalación, configuración e implementación una Base de Datos dentro de una organización. | | <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo Observación de la Instalación, configuración e implementación una Base de Datos | |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|
| Unidad didáctica N° II RECUPIERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Manipular la Base de Datos empleando sentencias DML basados en el Lenguaje de Consultas SQL. | | | | | |
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Cognitivos | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 5 | Recuperación de Información: <ul style="list-style-type: none"> Administración de Base de Datos. SELECT DISTINCT, SELECT TOP, ORDER BY (ASC, DESC) La Clausula WHERE: Operadores: BETWEEN, LIKE – Comodines, IN, AND y OR, JOIN – Tipos | <ul style="list-style-type: none"> Evalúa las características para la Recuperación de Información. | <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona sobre para la Recuperación de Información. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Identifica los pasos para dar solución a la Recuperación de Información. |
| | 6 | Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: <ul style="list-style-type: none"> El operador UNION: Subconsultas Funciones de agregado: AVG (), COUNT (), FIRST (), LAST (), MAX (), MIN (), SUM () | <ul style="list-style-type: none"> Diferencia los tipos de Recuperación de Información. | <ul style="list-style-type: none"> Adopta una posición crítica en relación a la Recuperación de Información | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Crea un mapa conceptual sobre la recuperación de la información. |
| | 7 | Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: <ul style="list-style-type: none"> Funciones escalares: UCASE (), LCASE (), MID (), LEN (), ROUND (), NOW (), FORMAT () | <ul style="list-style-type: none"> Reconoce los aspectos de la Recuperación de Información. | <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona acerca del uso de la Recuperación de Información. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Elabora modelos para Recuperación de Información. |
| | 8 | Administración de Base de Datos. Recuperación de Información: <ul style="list-style-type: none"> la sentencia GROUP BY: Agregación Sintaxis HAVING. | <ul style="list-style-type: none"> Evalúa las diferentes opciones para la Recuperación de Información | <ul style="list-style-type: none"> Valora el uso de las funciones para la Recuperación de Información. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Elabora un ensayo explicando las formas de Recuperación de Información |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Examen escrito Sustentación oral Exposiciones de los informes presentados | | <ul style="list-style-type: none"> Informe escrito que ejemplifique en un entorno económico, político o social, los pasos para la Recuperación de Información dentro de una Base de Datos. | | <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo Observación de la aplicación de recuperación de información dentro de un a Base de Datos. | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|--|
| Unidad Didáctica III ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: Gestiona copias las copias de seguridad de la base de datos y la creación de usuarios en SQL Server. | | | | | |
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Cognitivos | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 9 | Creación de una Base de Datos en SQL Server 2016 empleando el Asistente. <ul style="list-style-type: none"> Vista Diseño Vista Hoja de Datos Diagrama de Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Evalúa la Creación de una Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Valora la aplicación de los conceptos de la creación de una Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Organiza y clasifica dentro de un cuadro las distintas formas de creación de una Base de Datos. |
| | 10 | Procedimientos almacenados: <ul style="list-style-type: none"> Creación, declaración de parámetros INPUT, OUTPUT | <ul style="list-style-type: none"> Identifica y diferencia a los Procedimientos almacenados. | <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona acerca de los Procedimientos almacenados. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Sintetiza la información relacionada a los Procedimientos almacenados a través de la elaboración de un cuadro sinóptico. |
| | 11 | Administración de Base de Datos. Gestión de Copias de Seguridad. <ul style="list-style-type: none"> Realizando el Backup de la B.D. Restaurando una B.D. | <ul style="list-style-type: none"> Evalúa las características existentes en los principios de la Administración de la seguridad | <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona acerca de las Administración de la Seguridad. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Explica las características para la administración de Seguridad a través de un mapa mental. |
| | 12 | Administración de la Seguridad <ul style="list-style-type: none"> Modos de autenticidad Creación de Usuarios Uso de Credenciales y Permiso | <ul style="list-style-type: none"> Identifica cada una de las características para la Administración de Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona acerca de las características para la Administración de Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Explica características para la Administración de Base de Datos a través de un mapa mental. |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Examen escrito Sustentación oral Exposiciones de los informes presentados | | <ul style="list-style-type: none"> Informe escrito que ejemplifique la aplicación de Manipular la Base de Datos empleando sentencias DML en una Base de datos dentro de una organización. | | <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo Observación de la Manipulación de la Base de Datos empleando sentencias DML. | | |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|---|
| Unidad MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE Datos Didáctica IV : DATOS | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Implementa y administra Modelos de recuperación, usuarios y permisos en la Base de Datos con SQL Server. | | | | | |
| | Semana | Contenidos | | | Estrategia didáctica | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Cognitivos | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 13 | <ul style="list-style-type: none"> Modelos de recuperación, estrategias de copias de seguridad y gestión y restauración de base de datos. | <ul style="list-style-type: none"> Establece la importancia de los Modelos de recuperación. | <ul style="list-style-type: none"> Propicia trabajo en equipo para discutir los Modelos de recuperación. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Explica la importancia de los Modelos de recuperación. |
| | 14 | <ul style="list-style-type: none"> Autenticación y autorización. Roles de usuario: Roles a nivel de servidor, a nivel de base de datos. Creación de roles. | <ul style="list-style-type: none"> Identifica las características de la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios. | <ul style="list-style-type: none"> Reflexiona acerca de la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Elabora una línea de tiempo identificando la Autenticación y autorización de los Roles de usuarios. |
| | 15 | <ul style="list-style-type: none"> Autorización de Usuarios: Permisos a nivel de usuario, permisos a nivel de esquema, autorización para ejecutar código y objetos de base de datos. | <ul style="list-style-type: none"> Analiza las características de la Autorización de Usuarios. | <ul style="list-style-type: none"> Propicia trabajo en equipo para debatir la Autorización de Usuarios. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Explica las características de la Autorización de Usuarios. |
| | 16 | <ul style="list-style-type: none"> Mantenimiento y performance de Base de Datos: Integridad de datos, optimización de consultas, creación y mantenimiento de índices. | <ul style="list-style-type: none"> Analiza las características de la Mantenimiento y performance de Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Propicia trabajo en equipo para debatir la Mantenimiento y performance de Base de Datos. | <ul style="list-style-type: none"> Clase expositiva y participativa. Dinámicas grupales y taller. | <ul style="list-style-type: none"> Explica las características del Mantenimiento y performance de Base de Datos. |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Examen escrito Sustentación oral Exposiciones de los informes presentados | | <ul style="list-style-type: none"> Informe escrito que ejemplifique el Mantenimiento y performance de Base de Datos. | | <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo Observación de la aplicación del Mantenimiento y performance de Base de Datos | | |

VII. 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

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

2. MEDIOS INFORMATICOS: Computadora

- Tablet
- Celulares
- Internet

VIII. 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 como 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. Evidencia 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. Evidencia 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 de producto de 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.

| VARIABLES | 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, PM4)

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

IX. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS WEB

UNIDAD DIDACTICA I: FUNDAMENTOS DE LA BASE DE DATOS

- Aplique SQL Autor: Bautista P. Alfredo Silberschatz Segunda Edición Editora Mc Graw Hill

UNIDAD DIDACTICA II: RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN EN UNA BASE DE DATOS.

- Modelamiento de Base de Datos con Erwin Autor: Suarez B. Freddy Editorial: McGraw-Hill.

UNIDAD DIDACTICA III: ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS.

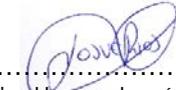
- Diseño de Base de Datos Autor: Cataño Adoración de Miguel Cuarta Edición Editora Alfaomega

UNIDAD DIDACTICA IV: MANTENIMIENTO Y PERFORMANCE DE BASE DE DATOS.

- Desarrollo de Base de Datos Autor: Cuadra Dolores Segunda Edición Editora Alfaomega Abril 2000.



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"


Ríos Herrera Josué Joel
DC1555