****Un dibujo de una persona

Descripción generada automáticamente con confianza media

**COMANDO DE INFORMATICA Y TECNOLOGIA**

**ESCUELA MILITAR DE INFOMÁTICA Y TECNOLOGIA**

**CURSO MILITAR INTERNACONAL DE INFORMACIÓN Y CIBERDEFENSA, PARA OFICIALES -2022-**

**Correo electrónico de la Escuela: emicescuelamil@gmail.com**

**Módulo I: Introducción a la Informática y Ciberdefensa (Conceptualización)**

**Instructor: TTE. TTMM. CHRISTIAN MUÑOZ Correo: crmunoz@mindef.mil.gt**

**Auxiliar: TTE. INF. WILDER CUM Correo: wgcum@mindef.mil.gt**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre de la Asignatura**  **INTRODUCCION A LA ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS** | | | | | |
| **CODIGO:** | **MI-ADB-01-2022** | **CREDITOS:** | | **4** | |
| **PRERREQUISITO:** |  | **POSTREQUISITO:** | | **ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS I** | |
| **CATEGORIA:** | **Obligatorio** | **SECCIÓN:** | | Única | |
| **TOTAL, DE PERIODOS DEL CURSO** | **34** periodos de 40 minutos C/U | **DIAS QUE SE IMPARTE** | | Martes y Viernes | |
| **PERIODOS DE LABORATORIOS** | **12** | **DÍAS DE LABORATORIOS** | Viernes | **CREDITOS DE LABORATORIO** | **1** |

**COMPROMISO DEL INSTRUCTOR:**

Como instructor de INTRODUCCION A LA ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS me comprometo a cumplir con todo lo descrito en el presente silabo y a impartir la asignación con la mayor didáctica posible, haciendo de esta una asignación manejable y entendible para los alumnos, exigiendo de ellos el compromiso que este curso requiere y la dedicación y esfuerzo que los caracteriza como Sres. Oficiales Alumnos.

**DESCRIPCION:**

Dentro de esta asignación se presentarán la normalización y el lenguaje estructurado de consultas, así como el análisis y diseño de bases de datos, estos son los principios para la creación de cualquier sistema informático, es importante conocer el inicio de las bases de datos, su historia y principal función, de esta manera conociendo el objeto o la finalidad de estas el enfoque que se tiene de las mismas es claro y facilita el resto del aprendizaje.

Se prioriza el manejo de información de la forma mas eficiente posible, y es necesario considerar que la redundancia y el consumo de recursos innecesarios debilita un sistema.

* **Objetivo General**

Que el alumno aprenda a analizar, diseñar y utilizar una base de datos, de forma ordenada y secuencial, así mismo que sepa utilizar lenguaje estructurado de consultas y cree un criterio sobre los manejadores de base de datos que existen en la actualidad.

* **Objetivos Específicos**

1. Que los Oficiales Alumnos sepan sobre la historia de las bases de datos.
2. Que los Oficiales Alumnos conozcan las diferentes opciones de manejadores de bases de datos que existen en el mercado actualmente.
3. Que los Oficiales Alumnos conozcan la historia del sistema Informix.
4. Que los Oficiales Alumnos conozcan lenguaje estructurado de consultas (SQL)
5. Que los Oficiales Alumnos analicen una base de datos.
6. Que los Oficiales Alumnos normalicen información.
7. Que los Oficiales Alumnos diseñen una base de datos.

**METODOLOGIA**

En este módulo los estudiantes deberán profundizar en los contenidos del curso a través de un estudio autodidacta riguroso, el cual será complementado con análisis, proyectos de normalización, diseño e investigaciones y clases magistrales para la exposición de nuevos conceptos.

**COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN DURANTE EL CURSO:**

Desarrolla capacidad analítica en el manejo de información, se genera un modelo a seguir para realizar una base de datos de forma eficiente y aprovechando al máximo los recursos de los que se dispone.

**CALENDARIO Y ACTIVIDADES DEL CURSO:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Descripción** | **Tarea** |
| 25/1  2 períodos | 1. Conceptualización  * Metodología de la clase: Lectura obligatoria. * Actividad: Realizar una compresión de lectura. | * Circulo de lectura. * Presentación de documento escrito en donde exponga sus puntos a favor y en contra. * Instalación de software necesario para el desarrollo de la asignación. |
| 28/1  6 periodos | 1. Que es una Base de Datos 2. Que son los manejadores de datos.  * Metodología de la clase: Clase normal presentación Power Point, ejercicios en clase * Actividad: Elaborar un ensayo sobre la historia de las bases de datos, porque se diseñaron y cuál es la finalidad de estas. * Actividad: Elaborar un ensayo sobre los manejadores de las bases de datos, cuál es la finalidad de estos y ventajas y desventajas de estos. | * Presentación de documento escrito en donde exponga sus puntos a favor y en contra. |
| 01/2  2 períodos | 1. TIPOS DE BASES DE DATOS 2. MODELO RALACIONAL 3. RAGLAS DE CODD  * Metodología de la clase: Clase magistral, presentación Power Point, ejercicios en clase. * Actividad: Elaborar un ensayo sobre tipos de bases de datos, modelo relacional, reglas de Codd. | * Presentación de documento escrito en donde exponga sus puntos a favor y en contra. |
| 04/2  6 periodos | 1. ANALISIS DE UNA BASE DE DATOS 2. NORMALIZACION  * Metodología de la clase: Conferencia, presentación Power Point, ejercicios en clase. * Actividad: Análisis de una base de datos, Preguntas y participación en clase. * Actividad: REALIZAR NORMALIZACION | * Presentación de documento escrito en donde exponga sus puntos a favor y en contra de las bases de datos * Presentación de normalización básica. |
| 10/2  3 períodos | 1. PARCIAL 2. NORMALIZACION  * Metodología de la clase: Antes de iniciar se realizará prueba parcial con los conceptos aprendidos hasta la fecha, Conferencia, presentación Power Point, ejercicios en clase. * Actividad: REALIZAR NORMALIZACION | * Presentación de normalización |
| 11/2  6 periodos | 1. NORMALIZACION  * Metodología de la clase: Conferencia, presentación Power Point, ejercicios en clase. * Actividad: REALIZAR NORMALIZACION | * Presentación de normalización |
| 15/2  2 periodos | 1. LENGUAJE ESTRUCTURADO DE CONSULTAS 2. Sintaxis 3. Select 4. Select Distinct  * Metodología de la clase: presentación Power Point, ejercicios en clase. * Actividad: Preguntas y ejercicios prácticos. | * Tarea de lenguaje estructurado a mano |
| 18/1  6 periodos | 1. LENGUAJE ESTRUCTURADO DE CONSULTAS 2. Where 3. And, Or, Not 4. Order By 5. Insert Into 6. Null Values 7. Update 8. Delete 9. Select Top 10. Min and Max 11. Count, Avg, Sum 12. Like 13. In 14. Between 15. Metodología de la clase: presentación Power Point, ejercicios en clase. 16. Actividad: Preguntas y ejercicios prácticos. | * Tarea de lenguaje estructurado. |
| 25/2  7 periodos | 1. LENGUAJE ESTRUCTURADO DE CONSULTAS 2. Joins  * Metodología de la clase: presentación Power Point, ejercicios en clase. * Actividad: Preguntas y ejercicios prácticos. | * Tarea de lenguaje estructurado. |
| 04/3  6 periodos | 1. EXAMEN FINAL | * Ingresa todo el contenido visto en clase. |

**BIBLIOGRAFÍA**

1. **Bibliografía General**
2. Adela d’Alòs-Moner y Núria Ferran, (2001). El profesional de la información, vol. 10, nº 3, marzo 2001.
3. Veronica Ubeda Molina. (1998). Base de Datos.
4. Fernado Montero. MANUAL SQL.

**EVALUACION Y RENDIMIENTO:**

La nota total es de 100 puntos, distribuidos en 60 puntos de zona y 40 puntos de examen final. La zona está distribuida de la siguiente manera:

|  |  |
| --- | --- |
| **Evaluación** | **Nota** |
| Instalación de Software | 5 |
| Investigación Bases de Datos | 15 |
| Tarea de lenguaje SQL | 10 |
| Tarea de Normalización | 10 |
| Examen parcial | 20 |
| Examen Final | 40 |
| **Total del Curso** | **100** |

**REQUISITOS PARA GANAR EL CURSO:**

• El curso se gana con una nota igual o mayor a 70 puntos.

**CONTENIDO DEL CURSO:**

• **Unidad 1:** Que es una Base de Datos

* Que es una Base de Datos
* Que es un sistema de información
* Tipos de datos
* Archivos planos
* Que son los manejadores de datos
* Tipos de bases de datos

• **Unidad 2:** Modelo Relacional

* Modelo Relacional
* Organización de los datos en el Modelo Relacional
* Mecanismos para velar por la integridad de la base de datos
* Reglas de Codd

• **Unidad 3:** Diseño de Bases de Datos

* Diseño de Bases de Datos
* Normalización

• **Unidad 4:** Lenguaje Estructurado de Consultas (SQL)

* Sintaxis
* Select
* Select Distinct
* Where
* And, Or, Not
* Order By
* Insert Into
* Null Values
* Update
* Delete
* Select Top
* Min and Max
* Count, Avg, Sum
* Like
* In
* Between
* Joins