



Universidad Nacional de la Matanza

Departamento:

Ingeniería e Investigaciones Tecnológicas

Cátedra:

Fundamentos de TIC's

(Tecnologías de la Información y la Comunicación)

JEFE DE CÁTEDRA:

Mg. Artemisa Trigueros

ORIENTADOR DE LA UNIDAD 6

A- INTRODUCCIÓN AL SOFTWARE DE LOS
SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

B - INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CICLO LECTIVO:

2020



Te damos la bienvenida a la Unidad 6, la metodología de trabajo será la misma que para las unidades anteriores, comenzaremos descubriendo la unidad a partir de este orientador. En la unidad se presentarán conceptos básicos sobre software e inteligencia artificial.

Objetivos de la Unidad:

- ✓ Describir qué se entiende por software, los distintos tipos que existen.
- ✓ Describir como se almacena la información masivamente, los distintos tipos que existen.
- ✓ Describir el software específico que se relaciona directamente con el hardware, los distintos tipos que existen.
- ✓ Describir las herramientas que posibilitan construir software.
- ✓ Describir la metodología para transformar una serie de órdenes en lenguaje humano a un lenguaje entendible por los componentes elementales del computador.
- ✓ Describir qué se entiende por inteligencia artificial, distintas teorías que existen al respecto, las distintas herramientas que apuntan a utilizarla.

Objetivos del Aprendizaje: Después de estudiar éste módulo, el alumno estará en condiciones de:

- ✓ Explicar y reconocer los distintos tipos de software que existen.
- ✓ Conocer los métodos de organización de datos en Archivos.
- ✓ Conocer las funciones del Sistema de Gestión de Base de Datos.
- ✓ Comprender y explicar la organización y los métodos de acceso.
- ✓ Conocer las funciones del sistema que se relaciona directamente con el computador.
- ✓ Conocer las diferentes herramientas que permiten construir software.
- ✓ Comprender y explicar cómo lograr que una computadora entienda las órdenes que el ser humano desea se lleven a cabo.
- ✓ Comprender y explicar las diferencias o similitudes entre la forma de pensar de un ser humano y la estructura de razonamiento lógico de una máquina.
- ✓ Conocer y explicar la terminología específica empleada en este módulo.



Realizada la presentación comencemos por visualizar el Cronograma de Clases de la UNIDAD 6

| Clase N° | CONTENIDOS |
|----------|--|
| 25 | 6.1. Clasificación de Software: Software del sistema Software de aplicación. Software Basado en la Nube 6.2. Archivos de Datos. Conceptos básicos: Archivo. Registro. Campo. Clave. |

| | |
|----|---|
| | Organización Secuencial |
| 26 | 6.3. Bases de datos. Problemas de los manejadores de archivos. Concepto y estructura de una base de datos. Sistema de gestión de base de datos. Bases de datos relacionales. Aplicaciones: Big Data. Data Mining. Data Warehouse. 6.4. Sistemas Operativos. Funciones. Características deseables. La interfaz con el usuario. Administración del hardware y del software. Tipos de sistemas operativos. 6.5. Lenguajes de programación. Lenguaje máquina. Lenguaje ensamblador. 6.6. Computación en la nube. |
| 27 | 6.7. Inteligencia Artificial. Concepto. 6.8. Aplicaciones de la inteligencia artificial. Redes Neuronales. Proceso del lenguaje. Robótica. Sistemas de bases de datos. Sistemas Expertos. 6.9. Razonamiento. Sistemas de producción. Árboles de búsqueda. Empleo de la heurística. |



Primeramente **descargá** la **Teoría de la Unidad 6** (parte A y parte B) y el **Trabajo Práctico 6** (parte A y parte B). Si bien en el cronograma hay una clase reservada para consultas generales, podrás realizar todas las consultas que te sean necesarias para entender los temas y ejercicios de la materia a tus profesores en el horario de cursada.

Esta Unidad se encuentra dividida en dos apartados, en la parte A veremos temas relacionados con software y en la parte B temas de Inteligencia Artificial. En este orientador se organizan los contenidos de ambos por clase:

PRIMERA CLASE – UNIDAD 6

| Clase N° | FECHA | CONTENIDOS |
|----------|--------------|--|
| 25 | 29/6 al 30/6 | 6.1. Clasificación de Software: Software del sistema Software de aplicación. Software Basado en la Nube 6.2. Archivos de Datos. Conceptos básicos: Archivo. Registro. Campo. Clave. Organización Secuencial |

INTRODUCCIÓN Y ARCHIVOS

Una primera clasificación nos permite reconocer dos grandes grupos de software: Software de Base y Software de Aplicación. En el primer grupo se encuentran todos los programas que posibilitan el funcionamiento de las computadoras, en el segundo, aquellos que permiten realizar con ella funciones específicas.

Uno de los primeros conceptos utilizados para la organización de los datos dentro de las computadoras fue el de los archivos (que aún se siguen utilizando). Un archivo es un conjunto ordenado de datos que tienen entre sí una relación lógica y residen en soportes de información, también llamados memorias secundarias auxiliares. Permiten realizar diferentes operaciones y pueden organizarse para ser accedidos en forma Secuencial o Aleatoria.



Lectura requerida: U6_Teoría(A)_2020

(Desde la **página 3 a la 10** estarán estos temas explicados)



Ejercitación requerida: U6_Práctica(A)_2020

(Los ejercicios a resolver con estos temas vistos son 1 al 6)



Finaliza la CLASE 1, es momento de preguntar en tu horario de cursada a tus Profesores todas las dudas y consultas.

SEGUNDA CLASE – UNIDAD 6

Los contenidos de esta segunda clase de la Unidad son:

| Clase N° | FECHA | CONTENIDOS |
|----------|------------|--|
| 22 | 1/7 al 3/7 | <p>6.3. Bases de datos. Problemas de los manejadores de archivos. Concepto y estructura de una base de datos. Sistema de gestión de base de datos. Bases de datos relacionales. Aplicaciones: Big Data. Data Mining. Data Warehouse.</p> <p>6.4. Sistemas Operativos. Funciones. Características deseables. La interfaz con el usuario. Administración del hardware y del software. Tipos de sistemas operativos.</p> <p>6.5. Lenguajes de programación. Lenguaje máquina. Lenguaje ensamblador.</p> <p>6.6. Computación en la nube.</p> |

BASES DE DATOS

Los crecientes volúmenes de información manejados por las computadoras y sus interrelaciones, hicieron inminente el diseño de estructuras más complejas que permiten optimizar su tratamiento; surgen así las bases de datos. Una base de datos es un sistema formado por un conjunto de datos organizados de tal manera que se controla el almacenamiento de datos redundantes, los datos resultan independientes de los programas que los usan y se pueden acceder a ellos de diversas formas. Poseen de Entidades, Atributos, Registros, Claves, Relaciones. Grados y Cardinalidades. Ante la utilización de grandes volúmenes de datos, de gran variedad y a gran velocidad, nace el concepto de “Big Data”, tratado en este apartado.

SISTEMAS OPERATIVOS

Un Sistema Operativo es un conjunto de programas que controlan el funcionamiento del hardware ocultando sus detalles al usuario, permitiéndole así trabajar con el computador de una manera más fácil y segura.

Tiene como principales funciones: facilitar las tareas del usuario, administrar los dispositivos de hardware y los sistemas de archivos, apoyar a otros programas, proteger datos y programas, y contabilizar el uso de los recursos.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

Un lenguaje de programación es un conjunto de símbolos junto a un conjunto de reglas para combinar dichos símbolos que se usan para escribir programas.

Para que una computadora pueda ejecutar un programa escrito en un determinado lenguaje de programación, es necesaria primero una *traducción* del programa al lenguaje que entiende dicha computadora (lenguaje de máquina), según una serie de etapas. También existen lenguajes que se asemejan más al lenguaje humano y se denominan Lenguajes de Alto Nivel. Para pasar de un lenguaje de alto nivel a uno que entienda la máquina, debe realizarse un proceso que se explica en este apartado.

COMPUTACIÓN EN LA NUBE

La computación en la nube acceder a servicios de tecnología desde cualquier parte y en cualquier momento a través de su conexión a Internet. Es uno de los pilares de la Industria 4.0, ya que promete varias ventajas atractivas para las empresas y los usuarios finales.

**Lectura requerida: U6_Teoría(A)_2020**

(Desde la **página 11 a la 27** estarán estos temas explicados)

**Ejercitación requerida: U6_Práctica(A)_2020**

Los ejercicios a resolver con estos temas vistos son 7 al 11 y los Ejercicios con Resultado y Resueltos.

**Material multimedia sugerido:**

- Sistemas Operativos.ppt
- Lenguajes de Programación.ppt

Finaliza la CLASE 2, es momento de preguntar en tu horario de cursada a tus Profesores todas las dudas y consultas.



TERCERA CLASE – UNIDAD 6

Los contenidos de esta tercera clase de la Unidad son:

| Clase N° | FECHA | CONTENIDOS |
|----------|------------|--|
| 23 | 6/7 al 8/7 | 6.6. Inteligencia Artificial. Concepto. 6.7. Aplicaciones de la inteligencia artificial. Redes Neuronales. Proceso del lenguaje. Robótica. Sistemas de bases de datos. Sistemas Expertos. 6.8. Razonamiento. Sistemas de producción. Árboles de búsqueda. Empleo de la heurística. |

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Es difícil definir y comprender qué es la inteligencia y más difícil aún determinar si una máquina puede ser capaz de pensar. En este apartado se explicarán conceptos básicos relacionados con la Inteligencia Artificial.



Lectura requerida: *U6_Teoría(B)_2020*



Ejercitación requerida: *U6_Práctica(B)_2020*

Material multimedia sugerido:

- Inteligencia Artificial.ppt



Finaliza la CLASE 3, es momento de preguntar en tu horario de cursada a tus Profesores todas las dudas y consultas.



1. FIN DE LA UNIDAD

Luego de leer la bibliografía requerida, usted se encuentra en condiciones de realizar TODOS los ejercicios trabajo práctico de la Unidad 6 (parte A y parte B). A lo que se agregan los ejercicios con respuesta o resueltos que están incluidos en esta unidad. Si bien no se requerirá la presentación obligatoria del mismo, resolver este trabajo le será de suma utilidad para fijar los temas de la unidad.



Cuando hayas comprendido los temas, hayas resuelto los ejercicios y hecho las consultas necesarias, es momento de realizar una **Autoevaluación** sobre los temas vistos hasta ahora.

Para ello ingresá a los Cuestionarios de Autoevaluación de la unidad en la plataforma MIEL.