**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA OTEIMA**

**INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN C**

**(Conductivista)**

**Justificación**

Esta clase se desarrolla para familiarizar a los estudiantes con la programación inicial de la carrera, lo cual le permitirá el desarrollo de la capacidad de análisis.

**Objetivos de la Unidad**

1. **Generales**
   1. Adquirir el conocimiento asociado a la organización, funcionalidad del Lenguaje C.
2. **Específicos** 
   1. Comprender cómo funciona un lenguaje de programación
   2. Conocer y entender las diferencias entre los diferentes sistemas operativos
   3. Conocer los programas, algoritmos

**Contenidos**

1. El ordenador
2. Los sistemas operativos
3. Problemas, Algoritmos y Programas
4. Lenguaje de programascion

**Actividades**

1. Reflexión y análisis de los participantes acerca de conceptos relacionados con las computadoras y sus sistemas operativos.
2. Presentarles al estudiantes ejemplos de algoritmos utilizados y aplicados en el mundo real.
3. Presentarle al estudiante un problema real, y como se soluciono utilizando le lenguaje de programación C

**Recursos**

1. Se utilizara proyector para presentar la historia de la computación.
2. Se presentara fotos de las primeras computadoras
3. Se presentaran algunos algoritmos

**INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN C**

**(Constructivista)**

**Justificación**

Esta clase se desarrolla para familiarizar a los estudiantes con la programación inicial de la carrera, lo cual le permitirá el desarrollo de la capacidad de análisis.

**Objetivos de la Unidad**

1. **Generales**
   1. Incentivar al estudiante a adquirir el conocimiento asociado a la organización, funcionalidad del Lenguaje C, mediante la practica a través de la elaboración de programas en el laboratorio.
2. **Específicos** 
   1. Confeccionar algoritmos para la solución de problemas
   2. Aprender mediante la elaboración de programas, como solucionar problemas diarios

**Contenidos**

1. El ordenador: Se llevara un computador antiguo y uno nuevo para que vean la diferencia en la arquitectura de ambos.
2. Los sistemas operativos
3. Problemas, Algoritmos y Programas: Se realizaran grupos de 3 estudiantes para que, una vez planteado un problema, lo solucionen en grupo a través de un algoritmo.
4. Lenguaje de programación: Este mismo grupo confeccionara un pequeño programa utilizando como base el algoritmo confeccionado en el punto anterior, y luego será presentado a toda la clase.

**Actividades**

1. Elaboración de un algoritmo
2. Elaboración de un pequeño programa utilizando el algoritmo anterior, y luego será presentado a toda la clase.

**Recursos**

Se presentara un problema, para que el estudiante elabore y confeccione un algoritmo para la solución del mismo.

**Números primos**

Como definición, un número primo es el que sólo es divisible por sí mismo y por 1.  
Ej : 1 , 2 , 3 , 5 , 7 , 11 , 13 ...  
  
La dificultad es determinar si un número "grande" es primo o no. Por ejemplo ¿como sabemos de buenas a primeras si 2567 es primo? . Para ello es que se han creado variados algoritmos que determinan la respuesta con cierta eficiencia.

Un algoritmo básico es el ir contando cuántos divisores válidos se encuentran para un número de entrada.

En general los números primos sólo tendrían dos divisores, a excepción del 1 que obviamente tiene un divisor. Para ello mediante un ciclo iterativo se van realizando las divisiones y contando con una variable entera.

**Solución**

**Algoritmo**

Leer num

contador = 0

i = 1

mientras ( i <= num) hacer

si (RESTO(num / i) == 0) entonces

contador = contador + 1

fin si

i = i + 1

fin mientras

si (contador < = 2) entonces

num es primo

sino

num no es primo

fin si

**Mapa Conceptual de la Mini-Clase**

[**http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1GN327QKD-1ZTHQRY-G11/Mini%20Clase.cmap**](http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1GN327QKD-1ZTHQRY-G11/Mini%20Clase.cmap)

**Presentación de un video sobre la historia del Computador**

[**historia\_del\_ordenador.wmv**](historia_del_ordenador.wmv)

**Presentación en PowerPoint del tema ALgoritmos**

<algoritmos.ppsx>