

<b>Materia:</b>	Programación Orientada a Objetos				<b>Clave:</b>	SCD1020	
<b>Semestre:</b>	2	<b>Horas Teóricas:</b>	3	<b>Horas Prácticas:</b>	2	<b>Créditos:</b>	5
<b>Catedrático:</b>	Dr. Ramón Roque Hernández, M.C. Bruno López Takeyas						

## PRÁCTICA 1.1.- DIAGRAMAS DE CLASES EN UML

1) *Desarrolle un mapa mental con las diferentes características de los paradigmas de programación estructurado y orientado a objetos.*

2) *Utilice software para elaborar diagramas de clases con las siguientes características:*

- a) Diseñe una clase llamada Circunferencia que tenga como atributo el radio de tipo real y los siguientes métodos:
- *Calcular el área.*
  - *Calcular el perímetro.*
  - *Propiedad para modificar el radio*
  - *Propiedad para consultar el valor del radio*
- b) Diseñe una clase denominada Rectangulo que tenga las siguientes especificaciones:
- *Datos (atributos y propiedades):*
    - *Largo*
    - *Ancho*
  - *Métodos:*
    - *CalcularArea()*
    - *CalcularPerimetro()*
- c) Diseñe una clase con los componentes necesarios para convertir una temperatura dada en °F a °C
- d) Diseñar un diagrama de clases para representar los siguientes tipos de objetos. Especificar por lo menos tres atributos y tres acciones en cada caso:
1. *Un navegador de internet.*
  2. *Una factura de ventas.*
  3. *Una computadora.*

<b>Materia:</b>	Programación Orientada a Objetos				<b>Clave:</b>	SCD1020	
<b>Semestre:</b>	2	<b>Horas Teóricas:</b>	3	<b>Horas Prácticas:</b>	2	<b>Créditos:</b>	5
<b>Catedrático:</b>	Dr. Ramón Roque Hernández, M.C. Bruno López Takeyas						

e) Diseñar un diagrama de clases para las siguientes situaciones. Represente con detalle todas las clases relacionadas en los problemas:

*En un taller mecánico los clientes llevan sus autos a reparación. El taller elabora una orden de trabajo con los datos del cliente como su nombre, dirección y teléfono de contacto, e incluye también los datos del auto que será reparado: Marca, modelo, color, número de las placas. La orden de trabajo tiene un identificador numérico único.*

f) Diseñe la clase Fecha, de acuerdo con las siguientes especificaciones:

*Datos (atributos y propiedades):*

- *Día*
- *Mes*
- *Año*

*Constructores:*

- *Que inicialice los atributos con la fecha del sistema*
- *Que reciba como parámetro los valores para inicializar la fecha*

*Métodos públicos:*

- *Que permita modificar el valor de la fecha*
- *Que muestre en la pantalla la fecha usando el formato día / mes / año*
- *Que muestre en la pantalla la fecha poniendo el mes con palabras*
- *Que permita verificar si una fecha es válida; este método debe ser utilizado por el constructor y el método que modifica el valor de la fecha, si el usuario trata de inicializar con una fecha inválida se inicializará con el valor fijo que el programador haya definido.*

g) Definir una clase para manejar los artículos de un supermercado cuyos atributos son:

- *Clave numérica*
- *Descripción*
- *Precio*
- *Cantidad en existencia*

Y defina los siguientes métodos:

- *Constructor con parámetros.*
- *Método para modificar los valores de los atributos y que reciba los 4 parámetros.*
- *Una propiedad para consultar y modificar cada atributo.*

<b>Materia:</b>	Programación Orientada a Objetos				<b>Clave:</b>	SCD1020	
<b>Semestre:</b>	2	<b>Horas Teóricas:</b>	3	<b>Horas Prácticas:</b>	2	<b>Créditos:</b>	5
<b>Catedrático:</b>	Dr. Ramón Roque Hernández, M.C. Bruno López Takeyas						

h) Definir una clase para manejar una cuenta bancaria con el siguiente atributo:

- *Monto*

Y con la que pueda realizar las siguientes operaciones:

- *Depositar*
- *Girar*
- *Obtener el saldo*

i) Diseñar una clase para controlar los datos de los vuelos en una aerolínea con los siguientes datos:

- *Número de vuelo*
- *Fecha*
- *Hora de despegue*
- *Duración del vuelo (minutos)*

Y con la que pueda realizar las siguientes operaciones:

- *Fijar tiempo de demora en minutos*
- *Obtener la fecha y hora de aterrizaje*