



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
"RICARDO FLORES MAGÓN"

GUÍA

de estudio para presentar
ETS de la UNIDAD DE APRENDIZAJE
PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS
Semestre 2023-1
TURNO
VESPERTINO

Integrantes de la academia: **Adrian Rodolfo Villalba Lemus**

2023 - 1 Subdirección Académica, Servicios Académicos
Programación Orientada a Objetos

Fecha de Elaboración: **diciembre 2022**



FORMATO DE LA GUÍA DE ESTUDIO

Área: Tecnológica	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Programación Orientada a Objetos	Nivel/semestre: 5º
-----------------------------	--	------------------------------

Instrucciones generales de la guía:

1. ¿Qué debe saber el alumno antes de presentar el examen?

- Metodología de Análisis de Problemas.
- Diseño de algoritmos en UML.
- Programación en Lenguaje C#.
- Uso de Visual Studio.

2. La guía no tiene valor.

3. Procedimiento para la revisión del ETS.

- El alumno deberá solicitar el formato de revisión de examen en el área Tecnológica.
- El alumno deberá acudir a la jefatura de carrera en el turno vespertino o mandar un correo a avillalbal@ipn.mx adjuntando el formato del punto anterior para que se realice la revisión correspondiente.
- Lo anterior deberá realizarse en plazo no mayor a 48 horas a partir de que se le notifique la calificación correspondiente.

Presentación

El alumno podrá desarrollar aplicaciones informáticas para dar solución a diversas problemáticas, basadas en la metodología de la programación orientada a objetos, utilizando visual studio con lenguaje c#.

Incentivando su capacidad de análisis y creatividad.

Objetivos

- Diseño y desarrollo basados en el paradigma orientado a objetos.
- Implementación de Clases. ◦ Atributos. ◦ Métodos.
 - Propiedades.
- Diseño de formularios.
- Controles y sus propiedades.
- Administración de bases de datos.



Justificación

Preparar al estudiante para que desarrolle competencias en el Análisis, Diseño e Implementación de aplicaciones mediante el uso de un lenguaje de programación orientada a objetos.

Estructura y contenidos

- Conceptos Básicos de la POO.
- Estructura de un programa en Windows Forms con C#
- Estructuras de datos y archivos.
- Interfaces Gráficas.
- Conexión a Base de Datos.
- Operaciones básicas con Bases de Datos (Crear, Leer, Actualizar, Borrar)

Evaluación

NO APLICA

Materiales para la elaboración de la guía

- Computadora de preferencia con Windows 7 o superior.
- Visual Studio 2013 o superior para escritorio.
- Sql Server 2012 o superior.
- Internet



Actividades de estudio

Analiza los siguientes problemas, diseña su algoritmo y desarrolla una aplicación en windows forms con C#.

1. Botones Varias Tareas (**Utilizar clases**):

a. Primer Ventana: LOGUE DE USUARIO.

- El pass con ***** en el text cuando se esté tecleando
- Validar, si se deja en blanco alguna de las 2 se muestre un mensaje de error, no continúe el programa y regrese el foco al control que está en blanco.
- Validar si es correcto o no el usuario y el pass de lo contrario se muestre un mensaje de error, no continúe el programa y regrese el foco al control que está en blanco.
- Ya que paso las validaciones, mostrar la ventana 2 y ocultar la 1.

b. Segunda Ventana:

- Forma con 4 botones con una foto en medio.
- Botón 1 **Presión**
Calcular el número de pulsaciones que una persona debe tener por cada 10 segundos de ejercicio, si la fórmula es:

$$\text{num. Pulsaciones} = (220 - \text{edad})/10$$

- Botón 2 **Convertir**
Dada una cantidad en pesos, obtener la equivalencia en dólares, asumiendo que la unidad cambiaría es un dato desconocido.
- Botón 3 **Áreas Hospital**
En un hospital existen tres áreas: Ginecología, Pediatría, Traumatología. El presupuesto anual del hospital se reparte conforme a la sig. Tabla:

Área	Porcentaje del presupuesto
Ginecología	40%
Traumatología	30%
Pediatría	30%

Obtener la cantidad de dinero que recibirá cada área, para cualquier monto presupuestal

- Botón 4 **Tienda**
El dueño de una tienda compra un artículo a un precio determinado. Obtener el precio en que lo debe vender para obtener una ganancia del 30%.

Nota: DIBUJAR LOS CONTROLES NECESARIOS PARA CADA BOTON EN UNA VENTANA DIFERENTE, EL BOTON 1 Y 2 NO DEBEN PERMITIR REGRESAR A LA VENTANA DE INICIO 3 Y 4 SI



2. El CECyT No. 13 requiere una aplicación que le permita saber la preferencia de los alumnos sobre las cuatro carreras que se ofertan, con base en los siguientes criterios:
- Formulario de "Bienvenida" únicamente tendrá dos botones, el primero para registrarse y el segundo para visualizar los resultados.
 - Formulario de "Registro" que solicite el número de boleta, el nombre del alumno y un "combo box" con las seis carreras disponibles. Agregar un botón que **guarde** la información en la **base de datos**. No se pueden almacenar boletas iguales.
 - Formulario de "Resultados" poner un botón para hacer una **consulta a la base de datos** y muestre los resultados de la siguiente manera:
 - Total, de alumnos registrados.
 - Total, de alumnos por carrera. **(Filtro)**

Información Adicional

Pueden encontrar material de apoyo en el classroom con clave: 2g65uoe

Bibliografía Básica

Desarrollo Profesional de Aplicaciones C sharp (Autor Fernando Berzal, francisco J. Cortijo & Juan Carlos Cubero)

C sharp para estudiantes (Autor Douglas Ver, Mike Parr, ed Pearson)

El lenguaje de Programación C sharp (Autor Jose Antonio Gonzalez Seco)

<http://www.msdn.microsoft.com>