

**NOMBRE DEL CURSO: Laboratorio de Introducción a la Programación y Computación 2**

|                      |              |           |                      |
|----------------------|--------------|-----------|----------------------|
| Categoría:           | Obligatorio  | Semestre: | Primer Semestre 2019 |
| Auxiliar:            | Noe Martinez |           |                      |
| Edificio             | T-3          | Salón     | 014                  |
| Días que se imparte: | Jueves       | Horario   | 10:50-12:30          |

**DESCRIPCIÓN DEL LABORATORIO:**

El laboratorio de Introducción a la Programación y Computación 2 será un complemento al estudiante que esté cursando dicha clase, ya que el estudiante aplica la teoría brindada en la clase a la práctica, por medio de ejercicios y proyectos acorde a los temas vistos, con el fin de que el estudiante adquiera los conocimientos suficientes para desarrollar software exitoso que cumpla con los objetivos planteados por medio de la aplicación de las distintas fases del ciclo de vida del software y haciendo uso de UML, Sistemas de Bases de Datos y .NET.

**OBJETIVO GENERAL:**

Mediante la realización de proyectos, ejercicios y resolución de dudas sobre los temas aprendidos se ampliarán y reforzarán los conocimientos adquiridos de los temas expuestos en la clase, de igual manera se brindará a los estudiantes herramientas para realizar los proyectos de la mejor manera.

**Objetivos Específicos:**

- Implementar conceptos básicos sobre bases de datos relacionales.
- Aplicar una metodología de desarrollo de software en la realización del proyecto.
- Aprender y aplicar los distintos diagramas del análisis del sistema al desarrollo del software.
- Conocer los distintos entornos web e implementarlos con una base de datos relacional.
- Realizar reportes en base a consultas sobre una base de datos.

**METODOLOGÍA:**

- Se impartirán clases magistrales, con la participación de los estudiantes para el manejo de aplicaciones orientadas a cubrir los temas del contenido.
- Autoaprendizaje y lectura constante de información relacionada al laboratorio.
- Exámenes cortos, tareas, prácticas y proyectos, para el control del progreso.

## EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Según el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la zona tiene un valor de 75 puntos, la nota mínima de promoción es de 61 puntos y la zona mínima para optar a examen final es de 36 puntos.

| Actividad                 | Punteo          | Envío enunciado | Entrega    |
|---------------------------|-----------------|-----------------|------------|
| <b>Prácticas</b>          |                 |                 |            |
| Práctica 1                | 0.75 pts.       | 23-02-2019      | 02-03-2019 |
| Práctica 2                | 0.75 pts.       | 23-03-2019      | 30-03-2019 |
| Práctica 3                | 1 pts.          | 22-04-2019      | 29-04-2019 |
| <b>Total de prácticas</b> | <b>2.5 pts.</b> |                 |            |
| <b>Proyecto</b>           |                 |                 |            |
| Fase I                    | 06 pts.         | 01-03-2019      | 15-03-2019 |
| Fase II                   | 09 pts.         | 16-03-2019      | 05-04-2019 |
| Fase III                  | 15 pts.         | 06-04-2019      | 04-05-2019 |
| <b>Total de Proyecto</b>  | <b>30 pts.</b>  |                 |            |

## REQUISITOS:

- Se requiere de un 80% de asistencia al laboratorio.
- Es obligatorio aprobar el laboratorio con una nota mínima de 61 puntos para tener derecho a examen final y aprobación del curso.
- Solo se calificarán exámenes y proyectos de estudiantes asignados en el curso.
- El estudiante puede llevar el laboratorio en otra sección, pero la calificación de cada fase de proyecto debe ser exclusiva del auxiliar de la sección donde se encuentra asignado.

## CONTENIDO PROGRAMATICO

- 1. Introducción al desarrollo de bases de datos**
  - 1.1. Instalar SQL Server
  - 1.2. Creación de una base de datos y tablas
  - 1.3. Tipos de dato
  - 1.4. Creación de esquemas

- 1.5. Relación de tablas
- 1.6. Tablas temporales

## **2. SQL**

- 2.1. DDL
  - 2.1.1. CREATE
  - 2.1.2. ALTER
  - 2.1.3. DROP
  - 2.1.4. TRUNCATE
- 2.2. DML
  - 2.2.1. INSERT
  - 2.2.2. UPDATE
  - 2.2.3. DELETE
  - 2.2.4. SELECT
    - 2.2.4.1. Where
    - 2.2.4.2. Order by
    - 2.2.4.3. Or/In
    - 2.2.4.4. Like
    - 2.2.4.5. Between
    - 2.2.4.6. As
    - 2.2.4.7. Limit
    - 2.2.4.8. Null
    - 2.2.4.9. Join
    - 2.2.4.10. Left Join
    - 2.2.4.11. Inner Join
    - 2.2.4.12. Right Join
- 2.3. DCL
  - 2.3.1. GRANT
  - 2.3.2. REVOKE
- 2.4. Funciones integradas
  - 2.4.1. Count
  - 2.4.2. Group By
  - 2.4.3. Group By/Having
  - 2.4.4. Distinct
  - 2.4.5. Sum/Avg/Min/Max
  - 2.4.6. Date/Year/Month/Day
  - 2.4.7. CURDATE() y NOW()
  - 2.4.8. MONTHNAME() y CONCAT()
  - 2.4.9. DATE\_FORMAT()

## **3. PL/SQL**

- 3.1. Variables
- 3.2. Constantes
- 3.3. Condiciones y Operadores
  - 3.3.1. Condición IF
  - 3.3.2. Condición CASE
- 3.4. Ciclos
  - 3.4.1. FOR
  - 3.4.2. WHILE
- 3.5. Creación de índices
- 3.6. Vistas
- 3.7. Procedimientos almacenados

- 3.8. Funciones
- 3.9. Cursores
- 3.10. Triggers

#### **4. Origen de ASP .NET**

- 4.1. Aplicaciones Web
- 4.2. Aplicaciones Dinámicas
- 4.3. ASP (Active Server Pages)
- 4.4. ¿Cómo funciona la tecnología ASP?
- 4.5. Ventajas al utilizar ASP
- 4.6. Desventajas al utilizar ASP

#### **5. Visual Studio .NET**

- 5.1. Entorno de desarrollo
- 5.2. Framework .NET
- 5.3. Internet Information Server (IIS)

#### **6. Aplicaciones con ASP .NET**

- 6.1. El protocolo HTTP
- 6.2. Control de solicitudes HTTP
- 6.3. Almacenamiento en caché
- 6.4. Cookies
- 6.5. Creación de un proyecto Web ASP .NET en Visual Studio .NET
  - 6.5.1. Estructura de una aplicación ASP .NET
  - 6.5.2. El modelo MVC en ASP .NET
  - 6.5.3. WebForms
  - 6.5.4. Uso de controles
  - 6.5.5. Funcionamiento de las páginas
  - 6.5.6. Estado de una página
  - 6.5.7. Sesiones de usuario
  - 6.5.8. Excepciones
  - 6.5.9. Debugging

#### **7. Acceso a Datos con ADO .NET**

- 7.1. Características de ADO .NET
- 7.2. DataSet
- 7.3. Establecimiento de la conexión
- 7.4. Objeto Command
- 7.5. Objeto DataReader
- 7.6. Objeto DataAdapter
- 7.7. Objetos para desplegar información

#### **8. Usando XML en .NET Framework**

- 8.1. Procesamiento de datos XML con el modelo DOM
- 8.2. Procesamiento de datos XML con el modelo XPath
- 8.3. Lectura XML con XMLReader
- 8.4. Escribir XML con XMLWriter
- 8.5. Integración de XML con datos relacionales y ADO .NET

#### **9. Crystal Reports**

- 9.1. Explorador de la herramienta
- 9.2. Acerca del entorno de diseño
- 9.3. Creando un nuevo reporte

- 9.4. Seleccionar la fuente de datos
- 9.5. Agregar tablas
- 9.6. Colocando datos al reporte
- 9.7. Formato de datos
- 9.8. Selección de registros
- 9.9. Insertar encabezados y pies de página
- 9.10. Ordenamiento, agrupamiento, clasificación y resumen de datos
- 9.11. Gráficas
- 9.12. Construyendo queries
- 9.13. Uso de formulas
- 9.14. Parametros
- 9.15. Subreportes