

### Nombre del Cuso: Laboratorio de Introducción a la Programación y Computación II

<b>Categoría:</b> Obligatorio	<b>Semestre:</b> 1
<b>Docente:</b> MsC Ing. Estuardo Zapeta	<b>Auxiliar:</b> Andrea López
<b>Edificio:</b> -	<b>Salón:</b> -
<b>Día que se imparte:</b> -	<b>Horario:</b> -

#### 1. Descripción del laboratorio

El laboratorio de Introducción a la Programación y Computación II cubrirá conceptos de desarrollo de software web (back-end y front-end), como los distintos componentes se enlazan para construir una solución que cumpla con los requerimientos del cliente y las tendencias del mercado.

#### 2. Objetivos

##### 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.

##### Específicos

- Implementar conceptos 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.

#### 3. Metodología

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

#### 4. Competencias terminales

Al finalizar el laboratorio el estudiante desarrolla las siguientes competencias:

- Implementación de bases de datos relacionales.
- Capacidad para desarrollar software en entorno web.
- Construcción de reportería.



## 5. Observaciones

1. Se requiere de un 80% de asistencia al laboratorio.
2. Es obligatorio aprobar el laboratorio con una nota mínima de 61 puntos para tener derecho a examen final y aprobación del curso.
3. Solo se calificarán exámenes y proyectos de estudiantes asignados en el curso.
4. 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.



2

0

2

0

S  
E  
M  
E  
S  
T  
R  
E

1

## 6. Contenido temático del laboratorio

### 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. Vistas
- 3.6. Procedimientos almacenados
- 3.7. Funciones
- 3.8. Cursores
- 3.9. 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. Parámetros
- 9.15. Subreportes



2

0

2

0

## 7. Evaluación de rendimiento académico

El laboratorio debe ser aprobado con nota mínima de 61 puntos y es obligatorio para optar a examen final del curso.

Procedimiento de evaluación		Ponderación	Envío enunciado	Entrega
Prácticas	Práctica 1	1 pt.	24-02-2020	08-03-2020
	Práctica 2	1 pt.	16-03-2020	05-04-2020
	Práctica 3	1 pt.	13-04-2020	26-04-2020
<b>Total prácticas</b>		<b>03 pts.</b>		
Proyecto	Fase I	05 pts.	17-02-2020	01-03-2020
	Fase II	10 pts.	02-03-2020	29-03-2020
	Fase III	12 pts.	30-03-2020	03-05-2020
<b>Total proyecto</b>		<b>27 pts.</b>		
Nota de promoción		30 pts.		



## 8. Cronograma de actividades

Tema	Clases para cubrir cada tema
Introducción al desarrollo de bases de datos	2
SQL	3
PL/SQL	5
Origen de ASP .NET	2
Visual Studio .NET	1
Aplicaciones con ASP .NET	4
Acceso a Datos con ADO .NET	3
Usando XML en .NET Framework	3
Crystal Reports	3