

DESARROLLO DE APLICACIONES - I

I. Datos generales

Nombre de la unidad didáctica	: DESARROLLO DE
APLICACIONES - I Código de la unidad didáctica	30061
Créditos	4
Requisitos	: CINS - DESARROLLO DE SOFTWARE: 30199 - PROGRAMACIÓN AVANZADA DE BASE DE DATOS
Total horas por periodo	: 56 horas
Total horas por semana	: 4 horas
Departamento	: TECNOLOGÍA
Periodo académico	2022-2

II. Sumilla

La unidad didáctica de Desarrollo de Aplicaciones I es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito que el estudiante desarrolle y despliegue soluciones de software de índole empresarial con acceso a bases de datos, en entornos de escritorio y web usando Visual Studio.

Las unidades de aprendizaje están referidas a: fundamentos de aplicaciones Windows, implementación del acceso a bases de datos con ADO .NET, fundamentos de aplicaciones web con ASP .NET, e implementación del acceso a bases de datos con Entity Framework y LINQ.

III. Sistema de competencias

Competencia específica de la unidad didáctica

Desarrolla y despliega aplicaciones de escritorio (Windows) y web con acceso a bases de datos para satisfacer necesidades del negocio aplicando metodologías, herramientas y buenas prácticas recomendadas por la industria de desarrollo de software, seleccionando las estructuras de datos y diseñando los algoritmos más adecuados, mediante uso de la IDE de Visual Studio.

Unidad de aprendizaje	Indicador de logro	Sesiones
Fundamentos de aplicaciones Windows	Construye una interfaz MDI aplicando los conceptos que pertenecen al desarrollo de soluciones de escritorio (aplicaciones Windows) y teniendo en cuenta las buenas prácticas de programación.	3

Sílabo de la unidad didáctica

Implementación del acceso a bases de datos con ADO .NET	Desarrolla aplicaciones bajo el patrón de desarrollo "N" capas aplicando los conceptos de acceso a bases de datos y lógica de presentación.	4
Fundamentos de aplicaciones web con ASP .NET	Construye sitios web aplicando con criterio los conceptos asociados a la creación de sitios web con ASP .NET e identificando las diferencias con las aplicaciones Windows.	3
Implementación del acceso a bases de datos con Entity Framework y LINQ	Desarrolla y despliega aplicaciones web que acceden a bases de datos utilizando los modelos de datos Entity Framework, configurando su seguridad y validando su correcta publicación.	4

IV. Programación de contenidos

Sesión	Unidades de aprendizaje	Contenido procedimental	Contenido conceptual
1	Fundamentos de aplicaciones Windows	Crea un proyecto Windows y explica los elementos que lo componen, así como los requerimientos para desarrollar un proyecto en Visual Studio.	Proyecto Windows y Visual Studio <ul style="list-style-type: none"> El entorno de trabajo de NET Framework Versiones de NET Framework Common Language Runtime (CLS) Librerías de clase base Lenguajes soportados y tipos de datos Visual Studio y los tipos de proyectos que puede desarrollar
2	Fundamentos de aplicaciones Windows	Desarrolla interfaces de usuario amigables utilizando los controles adecuados a la naturaleza de los datos a ingresar o mostrar, estableciendo mecanismos de control para la detección de errores en tiempo de ejecución.	Interfaces de usuario <ul style="list-style-type: none"> Manejo de formularios Windows Controles básicos Procedimientos de evento Técnicas de depuración Manejo de excepciones
3	Fundamentos de aplicaciones Windows	Construye una interfaz de usuario MDI incluyendo barra de	Interfaz MDI <ul style="list-style-type: none"> Creación de aplicaciones

Sílabo de la unidad didáctica

		menú y barra de estado, para invocar a otros formularios de la aplicación.	MDI <ul style="list-style-type: none"> • Controles MenuStrip, ContextMenuStrip, StatusStrip y Timer • Cuadros de diálogo • Gestión de archivos con las clases System.IO
4	Implementación del acceso a bases de datos con ADO .NET	Crea soluciones en Visual Studio bajo el patrón de desarrollo en capas estableciendo las referencias entre las capas y aplicando las principales clases de la librería ADO .NET en la construcción de la capa de acceso a datos.	Aplicaciones "N" capas <ul style="list-style-type: none"> • Finalidad de cada una de las capas de la aplicación • Entorno conectado y entorno desconectado • Definición y arquitectura de ADO .NET • DataProviders • Clase SqlConnection • Clase SqlCommand y colección SqlParameter • Métodos ExecuteScalar y ExecuteReader • Clase SqlDataReader • Ejecución de procedimientos almacenados desde SqlCommand
5	Implementación del acceso a bases de datos con ADO .NET	Aplica conocimientos del lenguaje SQL desarrollando lógica de presentación idónea para el ingreso de datos y visualización de información, interactuando con las capas de aplicación y datos.	Ingreso de datos y mantenimiento de tablas <ul style="list-style-type: none"> • Definición del mantenimiento de tablas • Procedimientos almacenados de mantenimiento • Construcción de una aplicación en 3 capas con Visual Studio • Mantenimiento de tablas empleando clases • Formularios de mantenimiento de tablas

6	Implementación del acceso a bases de datos con ADO .NET	Desarrolla aplicaciones para el registro de datos en tablas maestro-detalle, teniendo en cuenta el manejo de transacciones.	Tablas maestro-detalle <ul style="list-style-type: none"> • Entorno desconectado • Clases DataSet y SqlDataAdapter • Clases DataTable, DataView y colección DataRelations • Interacción con archivos XML: métodos ReadXml y WriteXml • Creación de DataTables con estructura personalizada • Manejo de transacciones
---	---	---	---

Sílabo de la unidad didáctica

			<p>con ADO .NET</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de tablas maestras • Vinculación de controles a orígenes de datos: DataGridView, ComboBox y ListBox
7	Implementación del acceso a bases de datos con ADO .NET	Construye reportes que muestran datos que se pueden exportar a Excel, utilizando la librería EPPlus	<p>Librería EPPlus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creación de reportes Excel
9	Fundamentos de aplicaciones web con ASP .NET	Crea un sitio web ASP .NET con Visual Studio, identificando sus principales componentes.	<p>Aplicaciones web</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de una aplicación web • Aplicaciones web vs aplicaciones Windows • Internet Information Server (IIS) • Arquitectura de ASP .NET • Creación de un sitio web con Visual Studio
10	Implementación del acceso a bases de datos con ADO .NET	Crea formularios web utilizando los controles adecuados a la lógica de presentación del sitio web. Crea páginas maestras para estandarizar la presentación de los formularios de la aplicación.	<p>Formularios web</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de tablas • Controles básicos y programación de eventos • Navegación entre formularios web • Traspaso de datos entre formularios web • Formularios MasterPage
11	Fundamentos de aplicaciones web con ASP .NET	Desarrolla rutinas de validación en el lado del cliente comprobando su funcionamiento en el ingreso de dato, empleando los controles de validación de ASP .NET.	<p>Controles y rutinas de validación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navegación entre formularios con los controles TreeView y Menu • Controles de validación en ASP .NET: RequiredFieldValidator, RegularExpressionValidator, CustomValidator, CompareValidator • Uso de AJAX en los formularios web
12	Acceso a Datos con aplicaciones WEB ASP Net	Implementa el mantenimiento de tablas base y la generación de consultas para facilitar la toma de decisiones en un sitio web.	<p>Consultas y tablas base</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de una aplicación "N" capas con lógica de presentación web • Creación de consultas y CRUD desde una aplicación WEB. Empleo de AJAX Toolkit

Sílabo de la unidad didáctica

			datos del aplicativo
13	Acceso a Datos con aplicaciones WEB ASP Net	Aplica las opciones de personalización en la presentación de los datos como resultado de la ejecución de consultas.	Opciones de presentación de datos <ul style="list-style-type: none"> Personalización de columnas en los GridView Creación de columnas personalizadas Columnas tipo CheckBox y tipo Button Paginación en los GridView Paginacion con store procedure.
14	Acceso a Datos con aplicaciones WEB ASP Net	Desarrolla un escenario transaccional típico de un sitio web (carrito de compras o reserva de recursos).	Escenarios transaccionales <ul style="list-style-type: none"> Manejo de transacciones en un entorno web (manejo de tablas maestro-detalle) Carrito de compras
15	Publicación del sitio WEB en el IIS	Publica un sitio web en su servidor IIS local y comprueba el acceso al mismo desde su navegador.	Publicación de sitio web <ul style="list-style-type: none"> Utilitario aspnet_regsql.exe Manejo de roles en el archivo web.site Reglas de acceso a las carpetas del sitio web Formulario Login

V. Estrategias metodológicas

Los lineamientos metodológicos para el desarrollo de la unidad didáctica DESARROLLO DE APLICACIONES - I, permiten el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje a partir de la intervención activa de los estudiantes. Esto implica, que el estudiante pueda establecer la relación de los saberes previos con la nueva información, lo que posibilita la integración y posterior construcción del nuevo conocimiento. Asimismo, se evidencia el rol del docente como facilitador – mediador, fuente de recursos y motivador, en un clima de aprendizaje positivo en el que ambos sujetos (docente-estudiante) comprenden y aceptan sus roles aportando lo mejor de sí.

En la presente unidad didáctica se aplican estrategias metodológicas como: aprendizaje adaptativo, aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en problemas, método de casos, aprendizaje basado en proyectos y simulación. El propósito es favorecer la autorregulación del aprendizaje, la comprensión y reflexión sobre el desempeño profesional, y articular los conocimientos propios de la disciplina con las demandas del contexto real.

Esta unidad didáctica puede ser dictada en las siguientes modalidades: presencial, semipresencial o virtual. Cada una de ellas tiene sus propias características.

Modalidad presencial	Modalidad virtual	Modalidad semipresencial
Se desarrollan en un aula de cualquiera de los	Se desarrolla a través de un aula virtual en la plataforma ISIL +.	Parte de la sesión se desarrolla en el aula virtual y parte de la sesión en un aula de cualquiera de los campus.

Sílabo de la unidad didáctica

campus.		
El tutor explica el tema de la sesión y puede realizar una actividad de aplicación. El estudiante asiste a clase en el horario establecido.	El estudiante revisa el contenido y desarrolla las actividades y tareas en el aula virtual. El tutor es un asesor permanente.	Se pueden dar dos secuencias: a) Virtual-presencial: El alumno debe revisar el contenido en el aula virtual antes de su clase. En el salón el tutor explica dudas y asesora en el desarrollo de la actividad. b) Presencial-virtual: El docente explica el contenido en clase y las características de la actividad. El estudiante desarrolla la actividad en el aula virtual.

VI. Sistema de evaluación

En la unidad didáctica DESARROLLO DE APLICACIONES - I se aplica un sistema de evaluación que responde al enfoque por competencias. En tal sentido, la evaluación se asume como un proceso transversal al aprendizaje y enseñanza, cuyo principal propósito es retroalimentar ambos procesos para optimizarlos.

En la presente unidad didáctica se aplican procedimientos evaluativos sustentados en criterios e indicadores de evaluación que determinan qué y cómo evaluar. Se emplean las técnicas e instrumentos pertinentes, según la naturaleza de los aprendizajes.

ESQUEMA DE EVALUACIÓN			
Evaluación permanente	EP	40%	Sesiones
Evaluación permanente 1	EP1		4
Evaluación permanente 2	EP2		6
Evaluación permanente 3	EP3		10
Evaluación permanente 4	EP4		14
Evaluación parcial	EV.PARCIAL	30%	8
Evaluación final	EV. FINAL	30%	16

VII. Referencias

Textos

- ▮ Charte, F. (2012). Manual de ASP Net 4.5/ MVC 4. España: Editorial Anaya
- ▮ Dorman, S. (2012). Visual C# 2012. España: Editorial Anaya
- ▮ Lassof, M. (2013). Java Script. Técnicas Esenciales. España: Editorial Anaya
- ▮ Sawyer, D. (2012). Java Script y JQuery. España: Editorial Anaya

Sílabo de la unidad didáctica

Recursos en Internet

- ▮ Holt, J y Bergenhem, C. (2013). Características de ASP Net 4.5. Recuperado de: <http://www.onlineprogrammingbooks.com/time-saving-vs11-asp-net-4-5-features-you-shouldnt-miss/>
- ▮ Microsoft Developer Network (MSDN) en español – Portal de Windows Forms. Recuperado de: <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/cc656767.aspx>
- ▮ Pérez, R. (2014). Primeros pasos con el modelo Entity Framework. Recuperado de: <http://www.onlineprogrammingbooks.com/entity-framework-code-first-succinctly>
- ▮ Portal de ADO. Net con C#. Recuperado de: <http://es.slideshare.net/iberhack/tutorial-de-adonet-muy-bueno>
- ▮ Roberts, J. (2015). LINQ revisión rápida. Recuperado de: <http://www.onlineprogrammingbooks.com/linq-succinctly/>