

## UNIDAD DIDÁCTICA

# HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN 2

### DATOS GENERALES

<b>Ciclo:</b>	IV
<b>Créditos:</b>	4

### SUMILLA

La Unidad Didáctica Herramientas de Programación II, brinda un conjunto de herramientas, plantillas y librerías de programación que permite a los alumnos desarrollar de forma eficaz aplicaciones web Front End y Back End utilizando principalmente tecnologías Microsoft. Para la persistencia se consolidará sus conocimientos en la implementación de BD con SQL Server. La unidad didáctica (UD) forma parte del área de programación por el cual es de carácter práctico, capacitando al alumno en el conocimiento de las técnicas de creación de proyectos web, desarrollo de casos prácticos y del software propuesto. Los requerimientos de Hardware y Software se muestran en el Anexo 01 al final del presente documento.

### CAPACIDAD TERMINAL

Elabora componentes de software para plataformas de escritorio basada en web utilizando patrones MVC con .net.

### METODOLOGÍA

La Unidad Didáctica se desarrollará de una manera activa, aprendizaje significativo y trabajo colaborativo, en donde el estudiante es el sujeto activo de aprendizaje y el docente tiene un rol de facilitador que guía el desarrollo de competencias del estudiante fortaleciendo su autonomía y confianza en la construcción de nuevos conocimientos.

Para ello se ha de recurrir a las siguientes técnicas de aprendizaje:

- Diálogos e intervenciones orales individuales y grupales.
- Desarrollo de casos prácticos en aula y prácticas domiciliarias, teniendo como material de apoyo diapositivas.

Se complementarán los aprendizajes a través de la plataforma educativa.

### EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso continuo que comprende la Evaluación Continua y la Evaluación Final.

- **Evaluación Continua (EC).** - Evalúa el proceso de aprendizaje a través de diversos instrumentos de evaluación como prácticas escritas, intervenciones orales, avances de proyecto u otros, que evidencien el cumplimiento de los indicadores de logro esperados. La Evaluación Continua se aplica en tres fechas (revisar cronograma). El promedio final de la Evaluación Continua representa el 40% de la nota de la Unidad Didáctica.
- **Evaluación Final (EF).** - Evalúa el logro de aprendizaje previsto, a través de un trabajo práctico, examen o proyecto, que abordará integralmente las capacidades y contenidos desarrollados en la Unidad Didáctica. Se aplica en la última semana y representa el 60% de la nota de la Unidad Didáctica.

La fórmula de evaluación de la Unidad Didáctica es la siguiente:

$$4\%*[EC01] + 12\%*[EC02] + 24\%*[EC03] + 60\%*[EF]$$



## PROGRAMACIÓN

La programación de los contenidos, actividades y evaluaciones del curso se realizarán de acuerdo a los logros de aprendizaje especificados, tal y como se aprecia en el siguiente cuadro:

Logro de aprendizaje	N°	Temas y Subtemas	Actividad de aprendizaje
Implementa el acceso transparente a bases de datos en sus aplicaciones utilizando los softwares aprendidos en clase.	1	<b>MVC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visual Studio</li><li>• Sql Server</li><li>• Entity Framework Core: Database First</li></ul>	Elaboración de un caso práctico en donde se configure una solución con más de un proyecto.
Construye la estructura de un proyecto web usando las partes de la estructura del proyecto aprendido.	2	<b>ASP.NET Core MVC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Estructura del proyecto</li><li>• El Modelo</li><li>• La Vista</li><li>• El Controlador</li></ul>	Desarrollo de una aplicación Windows Forms con controles básicos, modificación de sus propiedades y gestión de eventos principales.
Desarrolla las aplicaciones web con Scaffolding usando las partes del proyecto aprendido.	3	<b>Controlador MVC</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Controlador MVC con Scaffold</li><li>• Implementación del proyecto</li></ul>	Desarrollo de una aplicación Windows Forms con controles básicos (parte 2), modificación de sus propiedades y gestión de eventos principales.
Reconoce los componentes de la arquitectura orientada a servicios (SOA) verificando el consumo de servicios web en Postman	4	<b>Servicios web RestFull</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• SOA</li><li>• HTTP</li><li>• Servicios Web</li><li>• Probar servicios web RestFul con Postman</li></ul>	Elaboración de un caso práctico donde se validen los datos de un formulario haciendo uso de todos los controles revisados hasta esta semana.



## Syllabus

### Escuela de Tecnología - Ciclo IV

Identifica y comprueba los componentes de SOA aplicando los métodos HTTP aprendidos	5	<b>Entity Framework Core</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RestFul con ASP.NET Core API</li> <li>• Estructura del proyecto</li> <li>• Entity Framework Core: Database First</li> <li>• Verbos HTTP: <ul style="list-style-type: none"> <li>• GET</li> <li>• POST</li> <li>• UPDATE</li> <li>• DELETE</li> </ul> </li> </ul>	Desarrollo de una aplicación Windows con formularios MDI, menús, barra de herramientas y barra de estado.
Despliega aplicaciones y servicios web en la nube utilizando recursos de Azure	6	<b>Programa en Microsoft Azure</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación del proyecto</li> <li>• Microsoft Azure</li> </ul>	Implementa algoritmos básicos haciendo uso de la sintaxis de C#.
Construye páginas web dinámicas aplicando las funciones e iteraciones en JavaScript.	7	<b>JavaScript Avanzado</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones</li> <li>• Iteraciones con map</li> <li>• POO</li> </ul>	Programación de algoritmos con instrucciones de decisión e iterativas, aplicaciones modulares y desarrollar soluciones con estructura de datos complejas como las colecciones y enumeraciones.
Elabora diseño de páginas web utilizando Bootstrap y el estándar HTML5 (HTML, CSS y JS)	8	<b>Diseño web con Bootstrap</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HTML</li> <li>• CSS</li> <li>• JavaScript</li> </ul>	Implementación de soluciones con el paradigma POO.
Crea páginas web dinámicas usando los fundamentos de React aprendidos en clase.	9	<b>React Router en un Proyecto I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un proyecto web</li> <li>• Estructura el proyecto</li> <li>• Agregar Bootstrap</li> <li>• Jsx</li> <li>• Componentes</li> <li>• React Router</li> </ul>	Entender la arquitectura de Entity Framework y su interacción con distintos motores de Base de Datos como SQL Server y Oracle.



Interactúa con servicios web RESTful propios y de terceros aplicando lo aprendido.	10	<b>React Router en un Proyecto II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• React:</li> <li>• State</li> <li>• Props</li> <li>• PropTypes</li> <li>• Fetching Data</li> </ul>	Creación de proyectos (componentes) para la gestión de información de una BD utilizando Entity Framework.
Aplica los conocimientos adquiridos con REACT en la implementación del proyecto de la UD.	11	<b>Implementación del proyecto React I:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• State</li> <li>• Props</li> <li>• PropTypes</li> <li>• Fetching Data</li> </ul>	Desarrollo de una aplicación de escritorio con mantenimiento de datos (CRUD) de una BD, usando Entity Framework y LINQ.
Diseña formularios web para la validación y registro de información en la BD siguiendo las instrucciones en REACT.	12	<b>Formularios WEB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• React:</li> <li>• Forms</li> <li>• Passing Functions</li> <li>• Delete and Update</li> </ul>	Identificación de los principales elementos de un servicio web REST utilizando la herramienta Postman.
Realiza formularios web utilizando las estructuras REACT para la implementación del proyecto de la UD.	13	<b>Implementación del proyecto React II:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forms</li> <li>• Passing Functions</li> <li>• Delete and Update</li> </ul>	Implementación de una aplicación de escritorio que consuma servicios web REST.
	14	EVALUACIÓN FINAL	

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía virtual básica:

#### 1. Base de datos E-Libro:

- Ferrer Martínez, J. (2014). *Aplicaciones web*. RA-MA.
- Ferrer Martínez, J. (2015). *Implantación de aplicaciones Web*. RA-MA.
- Hueso Ibáñez, L. (2015). *Base de datos: grado superior*. RA-MA.
- Martínez López, F. J. y Gallegos Ruiz, A. (2017). *Programación de bases de datos relacionales*. RA-MA.
- Martínez Rolán, X. (2019). *Diseño de páginas web: Wordpress para todos los públicos*. UOC.
- Moreno Pérez, J. (2015). *Programación orientada a objetos*. RA-MA.
- Millán, M. E. (2012). *Fundamentos de bases de datos*. Universidad del Valle.
- Orós Cabello, J. C. (2014). *Diseño de páginas Web con XHTML, JavaScript y CSS* (3 ed.). RA-MA.
- Ortega Candel, J. M. (2019). *Seguridad en aplicaciones web Java*. Ediciones de la U.



### 2. Biblioteca virtual Macro:

- Marcelo Villalobos, R. W. (2014). *Fundamentos de Programación Visual Basic*. Macro.

### 3. Otros documentos en línea:

- EcuRed. (s.f). *Aplicación web*. [https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n\\_web](https://www.ecured.cu/Aplicaci%C3%B3n_web)
- Microsoft. (2022, 09 de marzo). *Lección 1: Creación y consulta de objetos de base de datos*. <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/t-sql/lesson-1-creating-database-objects?view=sql-server-ver15>
- Milenium. (s. f). *Diseño Web*. <https://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-es-diseno-web.html>
- Volaya. (s. f). *Bases de datos*. [https://volaya.github.io/libro-sig/chapters/Bases\\_datos.html](https://volaya.github.io/libro-sig/chapters/Bases_datos.html)
- YeePLY. (s. f). *5 Tipos de desarrollo de aplicaciones web más relevantes*. <https://www.yeeply.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/>

