

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
 Recinto de Río Piedras
 Facultad de Administración de Empresas¹
 Instituto de Estadística y Sistemas Computadorizados de Información
Programa de Sistemas Computadorizados de Información (SICI)²

PRONTUARIO

TÍTULO DEL CURSO:	Diseño Físico e Implantación de Sistemas Utilizando Herramientas Emergentes
CODIFICACIÓN:	SICI 4266
CANTIDAD DE HORAS/CRÉDITO:	45 horas / Tres créditos
PRERREQUISITOS, CORREQUISITOS Y OTROS REQUIMIENTOS:	SICI 4025
DESCRIPCIÓN DEL CURSO:	
<p>Diseño, programación y prueba de los componentes físicos de un sistema computadorizado de información para atender las necesidades de la organización. Se orienta hacia el diseño físico, la preparación de los programas y la implantación de sistemas, utilizando herramientas de programación emergentes que apoyan el desarrollo de aplicaciones de alcance global. Este curso se podrá ofrecer en modalidad presencial. El curso podrá tener hasta un máximo de 11.25 horas en modalidad alterna, no presencial</p>	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:	
<p>Objetivos Generales</p> <p>El estudiante podrá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar los componentes de un sistema de información, partiendo de unos requerimientos funcionales preparados para el mismo. 2. Preparar, probar y documentar programas para llevar a cabo los procesos automatizados que componen un sistema, utilizando herramientas modernas de programación. 3. Analizar aspectos administrativos, organizacionales, locales y globales que afectan a los sistemas de información y definir estrategias para atender estos aspectos. <p>Objetivos Específicos</p> <p>Luego de tomar este curso, el estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificará los procesos típicos que componen los sistemas en el área comercial. 2. Diseñará los archivos o bases de datos necesarios para almacenar los datos para un sistema. 3. Diseñará los componentes de la interfaz con el usuario de un sistema, como las pantallas, los formularios y los informes. 4. Diseñará, preparará y probará programas para llevar a cabo procesos que componen un sistema, como validación de datos, actualización de archivos, y preparación de informes. 	

¹ Misión de la Facultad de Administración de Empresas: *Desarrollar líderes gerenciales, empresariales y académicos, profesionales y éticos, mediante una educación de excelencia e iniciativas de investigación que les prepare para servir en el contexto empresarial*

² Misión del programa de BAE en Sistemas Computadorizados de Información: *To form professionals that can effectively implement and manage information systems and technologies in organizations, both at the local and the global level*

5. Programará y probará los procesos necesarios para proveer mantenimiento a una base de datos, mediante la adición, eliminación, modificación y búsqueda de records.
6. Conocerá las instrucciones del lenguaje SQL para acceder, y actualizar archivos, y utilizará las mismas en la programación de procesos para actualizar una base de datos.
7. Practicará mediante la preparación de programas el uso de controles típicos de la programación visual y orientada a objetos, como: menús, "toolbars", "combo boxes", "status bar", "common dialog controls", "data grids", etc.
8. Preparará aplicaciones de alcance global ("web based") y aplicaciones de alcance limitado ("desktop based").
9. Mencionará diferencias en la forma en que se desarrollan las aplicaciones de alcance global ("web based") y las aplicaciones de alcance limitado ("desktop based"), así como en el impacto que ambos tipos de aplicaciones tienen en las operaciones de la empresa.
10. Podrá discutir la relevancia de los temas del curso, su nivel de interés por los mismos, la naturaleza cambiante de dichos temas y, por consecuencia, la necesidad de mantener al día dicho conocimiento mediante estudio posterior a la finalización del curso.

LIBRO DE TEXTO PRINCIPAL:

Delamater, Mary and Anne Boehm (August 2016). Murach's ASP.NET 4.6 Web Programming with C# 2015. ISBN 978-1-890774-95-0

BOSQUEJO DE CONTENIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO:

TEMA	DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO
	Presencial
A. Desarrollo de aplicaciones locales ("desktop/mobile based") utilizando una herramienta visual y orientada a objetos <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos y diseño de la base de datos <ol style="list-style-type: none"> a. Entidades, atributos, relaciones b. Consideraciones al diseñar bases de datos c. Introducción a SQL d. Controles para el manejo de bases de datos ("DataGridView. DataBound controls") e. Introducción a C# 2. Diseño de la interfaz con el usuario <ol style="list-style-type: none"> a. Formato general de una ventana (encabezado, criterios de selección, cuerpo, opciones, etc.) b. Consideraciones importantes al diseñar ventanas c. Provisiones para facilitar la entrada de los datos ("default values, special input controls") 3. Diseño de los procesos <ol style="list-style-type: none"> a. Selección de records particulares y consultas parametrizadas b. Diseño de los diálogos c. Validación de los datos y detección de errores de ejecución d. Estándares de codificación y documentación interna (para aplicaciones locales) 4. Proyecto sobre desarrollo de aplicaciones locales 	18.0 horas
B. Desarrollo de aplicaciones para la web utilizando una herramienta visual y orientada a objetos <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferencias entre aplicaciones locales y globales ("web based") <ol style="list-style-type: none"> a. Requisitos de infraestructura par alas aplicaciones web ("web server, 	15.0 horas

<p>browser”)</p> <p>b. Componentes y herramientas para las aplicaciones web (“HTML, XML, SQL, server controls, codebehind”)</p> <p>2. Procesamiento de bases de datos en aplicaciones web</p> <p>a. Controles para el manejo de bases de datos (“data bound controls”, “DataGridView”, “DetailsView control”)</p> <p>3. Diseño de la interfaz con el usuario</p> <p>a. Diseño de las ventanas (“static text, tables”)</p> <p>b. Aplicaciones con múltiples ventanas</p> <p>c. Provisiones para facilitar la entrada de los datos (“default values, special input controls”)</p> <p>4. Diseño de los procesos</p> <p>a. Selección de records particulares y consultas parametrizadas</p> <p>b. Diseño de los diálogos</p> <p>c. Validación de los datos y detección de errores de ejecución</p> <p>d. Provisiones para el acceso global (“client validation, state management, minimize server interactions, etc.”)</p> <p>e. Estándares de codificación y documentación interna (para aplicaciones web)</p> <p>5. Proyecto de desarrollo de una aplicación web</p>	
Trabajo y Presentación de proyectos	9.0 horas
Exámenes	3.0 horas
Total, de horas contacto	45 horas
ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES:	
Presencial	
<p>El curso se desarrolla mediante conferencias y demostraciones del docente, ejercicios de práctica en herramientas computadorizadas y actividades de investigación. Promueve el aprendizaje activo mediante discusiones grupales de ejercicios de aplicación y presentaciones orales de proyectos.</p>	
<p>Estrategia instruccional principal:</p>	
<p>El curso enfatizará el enfoque de “Project Based Learning”. Los estudiantes practicarán los conceptos y las técnicas mayormente mediante ejercicios y proyectos, como una manera de profundizar en el aprendizaje y de apoyar el desarrollo de un nivel adecuado de destreza. Muchas de las actividades de práctica se llevarán a cabo en el salón de clases. Otras se llevarán a cabo en sesiones fuera del salón de clases supervisadas por el profesor.</p>	
<p>Estrategias instruccionales adicionales:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conferencias del professor • Demostración del profesor utilizando la tecnología y los recursos disponibles a través del Internet relacionada con el curso • Actividades prácticas dentro y fuera del salón • Tareas individuales – ejercicios y proyectos • Lecturas • Trabajos en grupo • Actividades de avalúo • Presentaciones orales 	

RECURSOS MÍNIMOS DISPONIBLES O REQUERIDOS:	
RECURSO	PRESENCIAL
Instalaciones mínimas disponibles: Salón de clases equipado con computadoras con acceso al internet, pizarras, proyector de computadoras, bocinas y equipo para reuniones virtuales (cámara y micrófono para el profesor), de ser necesario. Acceso a laboratorio de computadoras para práctica.	Institución
Servidor con que tenga instalad una base de datos (Microsoft SQL Server) y un servidor de web (Web Server) (Microsoft IIS)	Institución
Cuenta en la plataforma institucional de gestión de aprendizaje (Ej. Moodle)	Institución
Cuenta de correo electrónico institucional	Institución
Cuenta de acceso al servidor de base de datos	Institución
Cuenta de acceso FTP para publicar aplicaciones en el servidor web	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad en el salón de clase	Institución
Computadora con acceso a internet de alta velocidad o dispositivo móvil con servicio de datos	Estudiante
Programados de desarrollo de aplicaciones Microsoft Visual Studio	Institución ³ y Estudiante
Navegador de Internet (Edge, Chrome, Firefox)	Institución y Estudiante
Programado para crear flujogramas (Microsoft Visio o similar)	Institución y Estudiante
Programado de manejo Bases de datos (Microsoft SQL Server y Microsoft SQL Server Management Studio)	Institución ⁴ y Estudiante
Programado para comprimir y descomprimir archivos para uso en y fuera del salón de clases	Institución y Estudiante
Programado para mensajes instantáneos (Chat de Teams)	Institución y Estudiante
Programado para reuniones virtuales (Teams), de ser necesario	Institución y Estudiante
Programados o aplicaciones: procesador de palabras, editor de presentaciones	Institución y Estudiante
Programado de red virtual privada (VPN) para acceder al servidor de forma remota	Institución y Estudiante
Bocinas integradas o externas	No aplica
Cámara web o móvil con cámara y micrófono	No aplica
TÉCNICAS DE EVALUACIÓN:	
PRESENCIAL	
Dos Exámenes parciales	70%
Una nota de Pruebas Cortas, Asignaciones y Programas, incluye el Proyecto Final dividido en 2 partes	30%
Total	100%

³ Acuerdo Institucional con Microsoft

⁴ Acuerdo Institucional con Microsoft

ACOMODO RAZONABLE:

La Universidad de Puerto Rico (UPR) reconoce el derecho que tienen los estudiantes con impedimentos a una educación post secundaria inclusiva, equitativa y comparable. Conforme a su política hacia los estudiantes con impedimentos, fundamentada en la legislación federal y estatal, todo estudiante cualificado con impedimentos, tiene derecho a la igual participación de aquellos servicios, programas y actividades que están disponibles de naturaleza física, mental o sensorial y que por ello se ha afectado, sustancialmente, una o más actividades principales de la vida como lo es su área de estudios post secundarios, tiene derecho a recibir acomodos o modificaciones razonables. De usted requerir acomodo o modificación razonable en este curso, debe notificarlo al profesor sobre el mismo, sin necesidad de divulgar su condición o diagnóstico. De manera simultánea, debe solicitar a la Oficina de Servicios a Estudiantes con Impedimentos (OSEI) de la unidad o Recinto, en forma expedita, su necesidad de modificación o acomodo razonable

INTEGRIDAD ACADÉMICA

La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Artículo 6.2 del Reglamento General de Estudiantes de la UPR (Certificación Núm. 13, 2009-2010, de la Junta de Síndicos) establece que “la deshonestidad académica incluye, pero no se limita a: acciones fraudulentas, la obtención de notas o grados académicos valiéndose de falsas o fraudulentas simulaciones, copiar total o parcialmente la labor académica de otra persona, plagiar total o parcialmente el trabajo de otra persona, copiar total o parcialmente las respuestas de otra persona a las preguntas de un examen, haciendo o consiguiendo que otro tome en su nombre cualquier prueba o examen oral o escrito, así como la ayuda o facilitación para que otra persona incurra en la referida conducta”. Cualquiera de estas acciones estará sujeta a sanciones disciplinarias en conformidad con el procedimiento disciplinario establecido en el Reglamento General de Estudiantes de la UPR vigente.

Para velar por la integridad y seguridad de los datos de los usuarios, todo curso híbrido, a distancia y en línea deberá ofrecerse mediante la plataforma institucional de gestión de aprendizaje, la cual utiliza protocolos seguros de conexión y autenticación. El sistema autentica la identidad del usuario utilizando el nombre de usuario y contraseña asignados en su cuenta institucional. El usuario es responsable de mantener segura, proteger, y no compartir su contraseña con otras personas.

Política de Integridad Académica de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras: Certificación Núm. 64 Año Académico 2022-2023 del Senado Académico: La Universidad de Puerto Rico promueve los más altos estándares de integridad académica y científica. El Recinto de Río Piedras de la Universidad de Puerto Rico (UPRRP) está comprometido con mantener y promover un ambiente intelectual y ético basado en los principios de integridad y rigor académico, confianza, respeto mutuo y diálogo sereno entre las personas de la comunidad universitaria esenciales para el logro de su misión. La integridad implica la firme adherencia a un conjunto de valores éticos fundamentales, tales como la honestidad, el respeto y la responsabilidad. La integridad académica es parte, no solo de la enseñanza y el aprendizaje, sino de las relaciones e interacciones consustanciales al proceso educativo, investigativo y administrativo. Debe permear todos los ámbitos de la vida y la comunidad universitaria. Esta Política de Integridad Académica (de ahora en adelante Política) se sostiene en el quehacer académico compartido entre los integrantes de la comunidad universitaria al promulgar y afianzar estos valores mediante la educación, el diálogo y la prevención. Se enfoca, principalmente, en el ámbito estudiantil en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la investigación. Sin embargo, la integridad académica atañe a todos los integrantes de la comunidad universitaria: estudiantes, personal docente y no docente. <https://senado.uprrp.edu/wp-content/uploads/2023/01/CSA-64-2022-2023.pdf>

POLÍTICA Y PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DE SITUACIONES DE DISCRIMEN POR SEXO O GÉNERO EN LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO:

La Universidad de Puerto Rico (Universidad), como institución educativa y centro laboral, tiene como norte proteger los derechos y ofrecer un ambiente seguro a todas las personas que interactúan con la institución, ya sean estudiantes, empleados, contratistas y/o visitantes (en adelante “personas concernidas”). En atención a ello, se promulga la presente Política por virtud de la Certificación 107, JG 2021-2022, con el fin de promover un ambiente de respeto a la diversidad y los derechos de los integrantes de la comunidad universitaria. Se establece el protocolo, para el manejo de situaciones relacionadas con las siguientes conductas prohibidas: discriminación por razón de sexo, género, o embarazo, hostigamiento sexual, violencia sexual, violencia doméstica, violencia en cita y acecho, (en adelante, «las conductas prohibidas»), en el ambiente de trabajo y estudio.

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Por ejemplo: A, B, C, D, F

PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EMERGENCIA

En caso de surgir una emergencia o interrupción de clases, el profesor continuará ofreciendo el curso utilizando la modalidad a distancia o en línea, según establecidas en este prontuario oficial. De acuerdo a la información oficial y las directrices institucionales, el profesor realizará esfuerzos para comunicarse con los estudiantes vía correo electrónico institucional u otros medios alternos disponibles para coordinar la continuidad del ofrecimiento.

If an emergency or an interruption of courses occurs, course offerings will take place with the support of distance learning modalities, as established in the official syllabus. In compliance with official communications and institutional guidelines, the professor will make efforts to communicate with students via institutional email or other available communication outlets to coordinate the continuity of course work.

BIBLIOGRAFÍA

1. Miles, Rob (2019). **C# Yellow Book**, “Cheese” Edition 8.1. <https://www.robmiles.com/s/CSharp-Book-2019-Refresh.pdf>
2. Ramos, Arnaldo I. Diseño físico e implantación de los componentes de un sistema (s. p. 2010). (Lectura)
3. Deitel, Paul & Deitel H.(2021). Visual C# How to Program, Deitel & Associates, Pearson (ISBN # 9780137506095).
4. Gaddis, Tony (2024). Starting Out with C#, Sixth Edition, Pearson. (ISBN # 9780138094652)
5. Gaddis, Tony & Irvine, Kip R. (2021) Starting Out with Visual Basic, Eighth Edition, Pearson. (ISBN # 9780137506019).

Referencias electrónicas:

1. Berzal, Fernando, Francisco José Cortijo & Juan Carlos Cubero. Desarrollo Profesional de Aplicaciones Web con ASP.NET. ISBN 84-609-4245-7. <http://elvex.ugr.es/decsai/csharp/aspnet.html>
2. Bind Windows Forms controls to data in Visual Studio. <https://docs.microsoft.com/en-us/visualstudio/data-tools/bind-windows-forms-controls-to-data-in-visual-studio>
3. C# Guide, Microsoft. <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/>

4. Creating a Basic ASP. NET 4. 5 Web Forms Page in Visual Studio 2013.
<https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/web-forms/overview/getting-started/creating-a-basic-web-forms-page>
5. Getting Started with Visual C# and Visual Basic, MSDN, <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/dd492171.aspx>
6. (2014) Learn ASP.NET Web Application framework. Tutorialspoint
<https://www.tutorialspoint.com/asp.net/index.htm>
7. LucidChart - <https://www.lucidchart.com>
8. SQL Tutorial, W3Schools, <https://www.w3schools.com/sql/default.asp>
9. Microsoft Developer Network, <http://msdn.microsoft.com>
10. StackOverflow, <https://stackoverflow.com/> “Stack Overflow is the largest, most trusted online community for developers to learn, share their knowledge, and build their careers.”
11. Computer Ethics Resources on World Wide Web,
<http://www.ethicsweb.ca/resources/computer/index.html>
12. Computerworld - IT news, features, blogs, tech reviews, career advice,
<http://www.computerworld.com>
13. Association for Information Systems, <https://aisnet.org>
14. Association for Computing Machinery, <http://www.acm.org>
15. Google y YouTube

Páginas electrónicas de la Institución

1. Moodle, <http://online.uprrp.edu>
2. Help Desk – Mesa de ayuda DTAA, Recinto de Río Piedras, <https://dtaa.uprrp.edu/help-desk/>
3. Instituto de Estadística y Sistemas Computarizados de Información, <http://esta.uprrp.edu>