

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo de Software			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Programación avanzada I			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDS0725	Semestre:	7	Créditos:	7.20	División:	Informática y Computación			Academia:	Computación
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante analice y desarrolle propuestas de solución integrando los elementos gráficos disponibles en una tecnología predeterminada.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Construye sistemas o soluciones informáticas confiables, de carácter innovador, personal o a la medida empleando una metodología y una tecnología de desarrollo de software que sea adecuada y sustentada en normas y estándares nacionales e internacionales.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 5.Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.6 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Competencias Disciplinarias Básicas**

CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

No contiene.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Emplea la metodología orientada a objetos como una herramienta de desarrollo de aplicaciones informáticas como base para el uso de diferentes plataformas de desarrollo de software en el ámbito de su carrera y de desarrollo profesional.</p>	<p>- Aplica técnicas y herramientas de seguridad en el desarrollo de aplicaciones informáticas para asegurar la integridad y la disponibilidad de la información.</p>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*7

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Desarrollo de Sistemas y Tratamiento de la información.	Paradigmas de la programación.	<ol style="list-style-type: none">1. La estructura básica del framework .Net2. El modelo de desarrollo de aplicaciones GUI (Graphic User Interface).3. Herramientas de conexión y manipulación de una base de datos.4. Mecanismos para la interoperabilidad de los sistemas y su uso para la comunicación de aplicaciones.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La estructura básica del framework .Net	<ul style="list-style-type: none"> - La arquitectura de la plataforma .net como parte de una herramienta de desarrollo para la solución de aplicaciones. - El lenguaje de programación estandarizado e incorporado en la plataforma .net 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza la estructura del framework .net, las características del CLR CLS y CTS, así como las capas de desarrollo. - Compara las características del ambiente .net con otras herramientas similares. - Identifica las características propias del lenguaje de programación (clases, objetos, herencias, interfaces, delegados, lambdas, etc.) incorporado, así como su proceso evolutivo en diferentes versiones del framework. - Emplea el lenguaje de programación en un ambiente orientado a objetos para la fabricación de una solución que incorpore uno o más proyectos, creando una API y un control de versiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa las fuentes oficiales sobre la arquitectura y características del framework y crea un organizador gráfico o cuadro sinóptico que represente las características propias del framework y sus componentes. - Identifica las características propias de .NET y crea un cuadro comparativo con otras tecnologías similares (Java, framework basados en PHP, etc.). - Diseña y desarrolla aplicaciones propias o de terceros empleando las características del lenguaje de programación incorporado en el framework. - Fabrica librerías para la reutilización de los procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizador gráfico sobre la arquitectura de Dot Net. - Cuadro comparativo de .net y otras tecnológicas. - Programas y su documentación correspondiente.



<p>2. El modelo de desarrollo de aplicaciones GUI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La herramienta y propuesta por el framework de fabricación de GUI. - Otras propuestas soportadas por el framework .net 	<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciona las características propias XAML como lenguaje base en el desarrollo de GUI empleando WPF. - Crea GUI interactivas incorporando eventos y APIs personales o externas. - Categoriza otras opciones brindadas por el framework.net para la creación de GUI. - Identifica el modelo de negocio en la creación de sistemas informáticos. - Utiliza el framework.net en el desarrollo de aplicaciones informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Revisa las fuentes oficiales y obtiene las características, métodos y sintaxis para la creación de aplicaciones GUI usando WPF, con la finalidad de realizar un compendio o documento de referencia básico. - Revisa las fuentes oficiales para identificar las tecnologías de desarrollo de GUI: Windows Forms, MFC, Metro u otras. Y con ello crear un cuadro comparativo entre tecnologías incluyendo WPF. - Fabrica aplicaciones GUI usables, basadas en una lista de requerimientos provista por un usuario e incorpora librerías propias para reusar procesos. - Realiza una investigación sobre las características del modelo de negocio y lo implementa durante la fabricación de un sistema basado en una lista de requerimientos proporcionada por un usuario. - Desarrolla aplicaciones basadas en el framework.net 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro comparativo sobre WPF. - Compendio de estructuras y sintaxis básicas de XAML y WPF. - Reportes de prácticas sobre aplicaciones utilizando diferentes tecnologías. - Proyecto documentado sobre un modelo de negocio. - Aplicaciones desarrolladas.
--	---	--	---	---



<p>3. Herramientas de conexión y manipulación de una base de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de ADO.NET como medio de comunicación con un SGBD de la misma familia. - La aplicación de las tecnologías propias del .net para la administración de consultas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crea una BD en un SGBD de la misma familia. - Identifica la arquitectura de ADO.net, y los métodos conectados y desconectados. - Construye consultas y administra los datos empleando una GUI, ADO.NET y el SGBD para dar solución a un conjunto de requerimientos. - Emplea alguno de los modelos incorporados (MVC o Entity framework) en el desarrollo de aplicaciones. - Emplea Linq y XML como alternativas en la fabricación de consultas o almacenaje de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Crea y administra una base de datos relacional desarrollada en SQL Server o compatible con .NET. - Realiza una investigación sobre la arquitectura de ADO.NET, creando un organizador gráfico que describa sus características, jerarquía y modelo. - Diseña y programa una solución a un proyecto de un cliente, empleando las características de los modelos conectados y desconectados. - Realiza una investigación acerca de los modelos MVC y Entity framework, y crea una presentación usando una herramienta audiovisual. - Se fabrican equipos y se le asigna a cada uno de los mismos un proyecto simple a desarrollar empleando MVC o Entity framework según corresponda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama ER, archivo SQL y diccionario de datos para una BD. - Organizador gráfico de ADO.net. - Reportes documentados y programas que evidencien la aplicación de diversas herramientas. - Proyecto documentado utilizando MVC u otras tecnologías semejantes.
---	---	--	---	--



<p>4. Mecanismos para la interoperabilidad de los sistemas y su uso para la comunicación de aplicaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las diferentes tecnologías para la distribución de aplicaciones. - La importancia de crear API de desarrollo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue las características de las tecnologías COM, DCOM, CORBA, SOAP, etc. para la distribución de los componentes de una aplicación. - Implementa WebServices como medio de administración de datos. - Crea APIs en los sistemas basados en WebServices. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza una investigación en equipos asignando una tecnología en particular y realiza una exposición con dicha información. Además, genera un cuadro sinóptico con cada tecnología expuesta. - Fabrica un sistema CRUD basado en el uso de un WebService. - Diseña, programa y documenta un sistema propuesto por un cliente o el profesor, empleando una distribución del trabajo con WebServices y APIs. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de diferentes tecnologías. - Reportes de prácticas y en las que se evidencie el uso de CRUD. - Proyecto integrador y documentación (manual de usuario y reporte de diseño).
---	--	--	--	--



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Ceballos, J. (2012). Microsoft C# -Curso de Programación. España: Alfaomega
- Firtman, M. (2012). JQuery mobile: Aplicaciones HTML5 para móviles. Madrid: Anaya Multimedia
- Garrido S. (2012). Nuevos entornos de desarrollo: Creación de programas en java usando eclipse España: Itsimagical
- Gómez, E. (2012). Desarrollo de software con netbeans 7.1 programe ára escritorio, web y dispositivos móviles. España: Marcombo
- Lee, W. (2013). Android, desarrollo de aplicaciones ganadoras. España: Anaya Multimedia
- Rodger, R. (2012). Desarrollo de aplicaciones en la nube para dispositivos móviles. España: Anaya Multimedia
- San Juan, C. (2012). Programación multimedia y dispositivos móviles. España: Garceta

Recursos Complementarios:

- Russell, J. y Cohn, R.(2012). ADO.net. United Kingdom: Book on Demand.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática

Campo Laboral: Servicios

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Licenciatura o Ingeniería, en Electrónica, Sistemas Computacionales e Informática y carreras afines.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza la estructura del framework .net, las características del CLR CLS y CTS, así como las capas de desarrollo. - Compara las características del ambiente .net con otras herramientas similares. - Identifica las características propias del lenguaje de programación (clases, objetos, herencias, interfaces, delegados, lambdas, etc.) incorporado, así como su proceso evolutivo en diferentes versiones del framework. - Emplea el lenguaje de programación en un ambiente orientado a objetos para la fabricación de una solución que incorpore uno o más proyectos, creando una API y un control de versiones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizador gráfico sobre la arquitectura de Dot Net. - Cuadro comparativo de .net y otras tecnológicas. - Programas y su documentación correspondiente. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplea la metodología orientada a objetos como una herramienta de desarrollo de aplicaciones informáticas como base para el uso de diferentes plataformas de desarrollo de software en el ámbito de su carrera y de desarrollo profesional.



<ul style="list-style-type: none"> - Inspecciona las características propias XAML como lenguaje base en el desarrollo de GUI empleando WPF. - Crea GUI interactivas incorporando eventos y APIs personales o externas. - Categoriza otras opciones brindadas por el framework para la creación de GUI. - Identifica el modelo de negocio en la creación de sistemas informáticos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro comparativo sobre WPF. - Compendio de estructuras y sintaxis básicas de XAML y WPF. - Reportes de prácticas sobre aplicaciones utilizando diferentes tecnologías. - Proyecto documentado sobre un modelo de negocio. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emplea la metodología orientada a objetos como una herramienta de desarrollo de aplicaciones informáticas como base para el uso de diferentes plataformas de desarrollo de software en el ámbito de su carrera y de desarrollo profesional.
---	--	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Crea una BD en un SGBD de la misma familia. - Identifica la arquitectura de ADO.net, y los métodos conectados y desconectados. - Construye consultas y administra los datos empleando una GUI, ADO.NET y el SGBD para dar solución a un conjunto de requerimientos. - Emplea alguno de los modelos incorporados (MVC o Entity framework) en el desarrollo de aplicaciones. - Emplea Linq y XML como alternativas en la fabricación de consultas o almacenaje de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama ER, archivo SQL y diccionario de datos para una BD. - Organizador gráfico de ADO.net. - Reportes documentados y programas que evidencien la aplicación de diversas herramientas. - Proyecto documentado utilizando MVC u otras tecnologías semejantes. 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. 	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica técnicas y herramientas de seguridad en el desarrollo de aplicaciones informáticas para asegurar la integridad y la disponibilidad de la información.
--	--	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Distingue las características de las tecnologías COM, DCOM, CORBA, SOAP, etc. para la distribución de los componentes de una aplicación. - Implementa WebServices como medio de administración de datos. - Crea APIs en los sistemas basados en WebServices. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de diferentes tecnologías. - Reportes de prácticas y en las que se evidencie el uso de CRUD. - Proyecto integrador y documentación (manual de usuario y reporte de diseño). 	<ul style="list-style-type: none"> 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos. 	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica técnicas y herramientas de seguridad en el desarrollo de aplicaciones informáticas para asegurar la integridad y la disponibilidad de la información.
--	--	---	--	--

