

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo de Software			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Programación avanzada II			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDS0831	Semestre:	8	Créditos:	9.00	División:	Informática y Computación		Academia:	Computación	
Horas Total Semana:	5	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	4	Horas Semestre:	90	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Proposito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante diseñe e implemente aplicaciones multiplataforma para la administración de la información proveniente de fuentes locales o en red.
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
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbito de negocio, empresarial o de servicios. - 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"> - Aplica técnicas y herramientas de seguridad en el desarrollo de aplicaciones informáticas para asegurar la integridad y la disponibilidad de la información.

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*8

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. El modelo de desarrollo de aplicaciones multiplataforma.2. Las técnicas de almacenamiento, comunicación y multiprocesamiento aplicados a sistemas informáticos.3. Aplicaciones modulares y en capas distribuidas.4. La construcción de sistemas web empleando la tecnología Java.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. El modelo de desarrollo de aplicaciones multiplataforma	<ul style="list-style-type: none"> - La arquitectura creada por Java, para el desarrollo de aplicaciones multiplataforma. - Los modelos de aplicaciones GUI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emplea las características del modelo de programación de la arquitectura Java para la creación de sistemas basados en POO. - Establece los efectos de la encapsulación a nivel de clases y paquetes, además de los alcances de los módulos estáticos, incluidos como parte de la solución de un sistema. - Construye aplicaciones gráficas usando el paquete swing y JavaFx proporcionados por Java. - Emplea eventos, layouts y responsividad de la interfaz gráfica como métodos de respuesta a las acciones de usuarios para la creación de aplicaciones informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga en fuentes oficiales físicas o virtuales la estructura, sintaxis, set de instrucciones, modos de compilación del modelo de programación Java; creando un compendio de estas. - Diseña y crea programas orientados a objetos en java que implementen clases, herencias y polimorfismo. - Experimenta los diferentes tipos de acceso en paquetes, clases, métodos y propiedades, para crear un cuadro de entrada múltiple que los describa empleando una herramienta informática. - Experimenta el uso de las referencias this y super, así como su efecto en los métodos estáticos. - Investiga los diferentes medios de creación de interfaces gráficas y con ello fabrica aplicaciones que las utilicen. - Asigna funcionalidad a las interfaces creadas empleando la información proporcionada previamente sobre la generación de eventos en tecnologías como JavaFx o Swing. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compendio descriptivo del lenguaje Java, basado en POO. - Programas en Java basados en las librerías gráficas y documentados. - Diagrama de entrada múltiple. - Diccionario de paquetes GUI de java.



<p>2. Las técnicas de almacenamiento, comunicación y multiprocesamiento aplicados a sistemas informáticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La incorporación de medios de almacenamiento en aplicaciones informáticas. - El multiprocesamiento, como herramienta de asignación de tareas. - Las características de los sockets como medio de comunicación de equipos en red 	<ul style="list-style-type: none"> - Reactiva aprendizajes sobre archivos y bases de datos en algún SGBD. - Integra flujos y la tecnología JDBC para persistir y consultar información de importancia en los sistemas informáticos. - Reorganiza un sistema informático en aplicaciones modulares en segundo plano para atender peticiones de usuario y aumentar su eficiencia. - Emplea los sockets como medio de comunicación de equipos en red para aplicaciones informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga las características de los objetos del paquete java.io y los implementa para el almacenamiento de datos de un sistema, basado en requerimientos y empleando una GUI. - Realiza una investigación sobre el uso de los sockets como medio de transferencia de información entre equipos en red. Y con ello se fabrica una aplicación síncrona. - Investiga los objetos que manipulan una base de datos usando JDBC y crea un sistema CRUD básico. - Realiza una división de actividades empleando multiprocesamiento, tomando en cuenta la información proporcionada por el docente. - Integra los hilos, multiprocesamiento, sockets y bases de datos, en una aplicación o proyecto solicitado por un docente o cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de prácticas utilizando paquetes java.io -Reporte de proyectos integrando archivos y bases de datos con JDBC. -Reporte sobre el manejo de Sockets.
--	---	---	---	---



<p>3. Aplicaciones modulares y en capas distribuidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El framework de aplicaciones distribuidas y su implementación en la solución de problemas. - Los servidores de aplicaciones Web y su compatibilidad en aplicaciones JEE 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la estructura de las aplicaciones basadas en JEE. - Emplea la tecnología EJB para generar interfaces de programación de aplicaciones y con ella construir aplicaciones de carácter empresaria. - Emplea el modelo de persistencia de datos (JPA) como medio de manipulación de base de datos para el desarrollo de aplicaciones. - Utiliza RMI para la intercomunicación de clases en medios distribuidos, con la finalidad de disminuir la carga en los equipos que alcancen aplicaciones. - Instala y configura aplicaciones finales en servidores de aplicaciones compatibles con java. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza la información expuesta en clase sobre la arquitectura de JEE. Crea un organizador gráfico que clasifique las partes que integran el JEE. - Construye un sistema CRUD empleando JPA con la información expuesta en clase. - Diseña y programa un sistema basado en Pojos y EJB, administrando una BD manipulada con JPA. - Divide y distribuye una aplicación en un modelo MVC empleando RMI, tomando en cuenta la información expuesta en clase. - Instala y documenta un sistema CRUD distribuido. - Instala y configura aplicaciones finales en servidores de aplicaciones compatibles con java. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de la realización de prácticas aplicando arquitecturas JEE. -Aplicación documentada en la que se evidencie el modelo MVC. -Reporte documentado y aplicación de un proyectos implementando tecnologías como EJB . -Organizador gráfico sobre JEE.
---	--	---	--	--



<p>4. La construcción de sistemas web empleando la tecnología Java.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las tecnologías y sus patrones de diseño en aplicaciones web. - Los frameworks para la fabricación de aplicaciones web. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emplea un modelo MVC para la creación de un sitio web basado en servlets y jsp. - Implementa un Webservice (JAX-SW) en un servidor de aplicaciones java. - Fabrica un sistema Web empleando un framework basado en java y la tecnología JEE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga las características de un sistema WEB desarrollado con servlets y crea un sistema CRUD, solicitado por un cliente o docente. - Investiga las características de un sistema WEB desarrollado con jsp y crea un sistema CRUD, solicitado por un cliente o docente. - Fabrica un sitio web descrito con una problemática, integrando las partes de diseño, los webservices y un framework de aplicaciones web java (Spring, Hibernate, JSF, Struts). 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de proyecto y aplicación en la que evidencie el modelo MVC. - Sitio web desarrollado acorde a la problemática definida y alojado en un servidor web.
---	--	--	---	--



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

Recursos Básicos:

- Deitel, P. y Deitel, H. (2016). Cómo programar en java. México: Editorial Pearson
- 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
- Zecher, M (2011). Desarrollo de juegos para Android. España: Anaya Multimedia

Recursos Complementarios:

- Sierra J. M. (2014). Programador Certificado Java 2. México: Alfaomega.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática

Campo Laboral: Servicios

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Licenciado en Informática, Ingeniero en Sistemas

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"> - Emplea las características del modelo de programación de la arquitectura Java para la creación de sistemas basados en POO. - Establece los efectos de la encapsulación a nivel de clases y paquetes, además de los alcances de los módulos estáticos, incluidos como parte de la solución de un sistema. - Construye aplicaciones gráficas usando el paquete swing y JavaFx proporcionados por Java. - Emplea eventos, layouts y responsividad de la interfaz gráfica como métodos de respuesta a las acciones de usuarios para la creación de aplicaciones informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compendio descriptivo del lenguaje Java, basado en POO. - Programas en Java basados en las librerías gráficas y documentados. - Diagrama de entrada múltiple. - Diccionario de paquetes GUI de java. 	<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"> - Reactiva aprendizajes sobre archivos y bases de datos en algún SGBD. - Integra flujos y la tecnología JDBC para persistir y consultar información de importancia en los sistemas informáticos. - Reorganiza un sistema informático en aplicaciones modulares en segundo plano para atender peticiones de usuario y aumentar su eficiencia. - Emplea los sockets como medio de comunicación de equipos en red para aplicaciones informáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de prácticas utilizando paquetes java.io -Reporte de proyectos integrando archivos y bases de datos con JDBC. -Reporte sobre el manejo de Sockets. 	<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"> - Identifica la estructura de las aplicaciones basadas en JEE. - Emplea la tecnología EJB para generar interfaces de programación de aplicaciones y con ella construir aplicaciones de carácter empresarial. - Emplea el modelo de persistencia de datos (JPA) como medio de manipulación de base de datos para el desarrollo de aplicaciones. - Utiliza RMI para la intercomunicación de clases en medios distribuidos, con la finalidad de disminuir la carga en los equipos que alcancen aplicaciones. - Instala y configura aplicaciones finales en servidores de aplicaciones compatibles con java. 	<ul style="list-style-type: none"> -Reporte de la realización de prácticas aplicando arquitecturas JEE. -Aplicación documentada en la que se evidencie el modelo MVC. -Reporte documentado y aplicación de un proyectos implementando tecnologías como EJB . -Organizador gráfico sobre JEE. 	<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>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbito de negocio, empresarial o de servicios. - 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>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"> - Emplea un modelo MVC para la creación de un sitio web basado en servlets y jsp. - Implementa un WebService (JAX-SW) en un servidor de aplicaciones java. - Fabrica un sistema Web empleando un framework basado en java y la tecnología JEE. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de proyecto y aplicación en la que evidencie el modelo MVC. 	<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>CO-12 Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para investigar, resolver problemas, producir materiales y transmitir información.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora la planificación de un proyecto para el desarrollo de una aplicación o prototipo que da solución a una problemática en un ámbito de negocio, empresarial o de servicios. - 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>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.
--	---	---	--	--

