

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo de Software			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Proyecto integrador de desarrollo de software I			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDS0727	Semestre:	7	Créditos:	7.20	División:	Informática y Computación			Academia:	Informática
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	2	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 identifique problemas y/o necesidades en distintos ámbitos para precisar una solución basada en el análisis y planeación de la misma, utilizando un conjunto de herramientas para su conceptualización, respetando las fases propuestas en el ciclo de vida de un proyecto.
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.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
 - 6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

Competencias Disciplinarias Básicas**

CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

CEE-3 Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- 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.</p>	<p>- Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.</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.	<p>Análisis y diseño de sistemas.</p> <p>Arquitectura y gestión de la información.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. El ciclo de vida de un proyecto basado en normas y estándares. 2. Problemáticas del entorno y una propuesta personal de solución. 3. Herramientas para la planeación y modelado de sistemas, basados en normas de especificación de requerimientos de un proyecto.
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Documentación del proceso de análisis y planificación de un proyecto.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. El ciclo de vida de un proyecto basado en normas y estándares.	<ul style="list-style-type: none"> - Definición y características de proyecto y prototipo. - Definición del ciclo de vida de un proyecto. - Ciclo de vida propuesto por la norma ISO 12207. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la diferencia entre un proyecto y prototipo. - Identifica los diferentes tipos de proyectos que existen y las características que lo definen. - Describe las etapas del ciclo de vida del software. - Explica la diferencia entre las etapas del ciclo de vida del software basado en la norma ISO 12207. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza investigaciones de la definición de proyecto, prototipo, los tipos de proyectos que existen y las características que lo identifican, utilizando diversas fuentes de información. - Analiza la información obtenida y elabora un organizador gráfico donde se abordan los conceptos principales. - Realiza investigaciones sobre el ciclo de vida del proyecto basado en la norma ISO 12207, utilizando diversas fuentes de consulta. - Elabora un esquema gráfico con la información obtenida y explica en un párrafo las diferencias encontradas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema gráfico donde demuestra la diferencia entre un proyecto y un prototipo y sus principales características. - Investigación y esquema gráfico donde se demuestre la comprensión del ciclo de vida de un proyecto.



<p>2. Problemáticas del entorno y una propuesta personal de solución.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de una problemática o necesidad en distintos ámbitos. - Descripción de la problemática y análisis de posibles soluciones. - Descripción de la propuesta de solución y alcance, así como la definición de objetivos. - Guías de desarrollo y buenas prácticas CMMI para el manejo de riesgos del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enumera algunos problemas que podrían resolverse con una actuación de implementación de software. - Identifica las causas y características del listado de problemas y posibles soluciones. - Selecciona una opción de solución considerando los factores de riesgo tales como sus capacidades, aptitudes, tiempos y orientación o tipo de proyecto. - Justifica una propuesta de solución a una problemática, así como su alcance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica problemas o necesidades en su entorno social, que puedan solucionarse o mejorar mediante la implementación de una aplicación informática. - Analiza cada uno de los problemas o necesidades planteados e identifica sus causas raíz. - Esboza posibles soluciones informáticas a las problemáticas planteadas, con el análisis de casos y requerimientos. - Propone la idea de un proyecto considerando aspectos tales como su tipo, aptitudes, tiempos, entre otros. - Evalúa los aspectos relevantes de la propuesta de proyecto aplicando metodologías de análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con un listado de n problemas o necesidades, sus causas y posibles soluciones. - Escrito sobre su elección de idea con la justificación y explicación de las razones de su elección. - Documento con la redacción de problemática, justificación, posible solución, alcances y objetivos. - Exposición de la idea de proyecto ante el grupo.
---	---	--	---	---



<p>3. Utilización de herramientas para la planeación y modelado de sistemas, basados en normas de especificación de requerimientos de un proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de requerimientos basados en la norma IEEE830. - Análisis de costos de desarrollo del proyecto. - Análisis de factibilidad y viabilidad del proyecto. - Modelado del proyecto. - Definición de tareas y planeación de actividades del proyecto. - Descripción de la metodología para la elaboración del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la importancia de planear las actividades para el alcance de objetivos de un proyecto. - Distingue las herramientas para la planeación de proyectos, para seleccionar la más adecuada al tipo de proyecto. - Analiza las etapas y metodología a emplear, comprendiendo su finalidad para la realización del proyecto. - Utiliza las herramientas de análisis de proyectos, basadas en normas para la especificación detallada de sus requerimientos. - Separa cada uno de los procesos de desarrollo del proyecto, de forma desglosada en cada una de sus actividades específicas, en orden y temporalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Enlista algunas herramientas de planeación y seguimiento de proyectos, identificando las características de cada uno. - Utiliza una herramienta para identificar las fases principales en el desarrollo para el alcance de los objetivos. - Describe el proceso metodológico para el seguimiento de desarrollo y control en el cumplimiento de los objetivos. - Enlista los recursos necesarios para el desarrollo e implementación del proyecto. - Redacta la viabilidad y factibilidad del proyecto, con base en el análisis de costos, enlistando las actividades para el logro de cada fase del proyecto. - Construye los diagramas necesarios para el desarrollo del proyecto. - Utiliza una herramienta gráfica para la descripción de las actividades en el desarrollo del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Foro de discusión, lluvia de ideas, entre otros para concluir sobre la importancia de planear proyectos. - Documento con la redacción de la metodología de desarrollo del proyecto. - Documento con el análisis de costos, viabilidad y factibilidad. - Modelado gráfico de las etapas de desarrollo del proyecto. - Esquema EDT y descripción de la metodología, integrando el análisis de requerimientos con sus costos. - Diagrama Gantt.
		<ul style="list-style-type: none"> - Diseña el plan de trabajo de forma detallada para la planeación de un proyecto. 		



<p>4. Documentación del proceso de análisis y planificación de un proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Definición y estructura de un protocolo. - Herramientas gráficas para el modelado de sistemas. - Presentación de la idea. 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe los apartados que conforman un documento de propuesta de proyecto. - Emplea de forma coherente las secciones de un documento de descripción de proyecto, para especificar las características particulares de su propuesta. - Explica y justifica detalladamente la propuesta, del proyecto a desarrollar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la estructura y formato de un documento de protocolo. - Elabora un documento con la justificación del proyecto, la propuesta de solución y los objetivos que dirigen el proyecto. - Planea y lleva a cabo la exposición de la idea de proyecto. - Considera las observaciones emitidas y realiza las adecuaciones pertinentes a su documento de idea de proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo del proyecto. - Recurso para exposición del proyecto. - Exposición del proyecto en etapa de Planeación.
---	---	---	---	---



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

Recursos Básicos:

- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería del software. Un enfoque práctico. México: Mc Graw Hill Education.
- Sommerville, I. (2011). Ingeniería de Software. España: Pearson.

Recursos Complementarios:

- Pantaleo, G. (2016). Calidad en el desarrollo de software. Argentina : Alfaomega
- Sánchez, A.S.; Sicilia, M.A.; Rodríguez, D. (2012). Ingeniería del software un enfoque desde la guía swebok. 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: 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"> - Identifica la diferencia entre un proyecto y prototipo. - Identifica los diferentes tipos de proyectos que existen y las características que lo definen. - Describe las etapas del ciclo de vida del software. - Explica la diferencia entre las etapas del ciclo de vida del software basado en la norma ISO 12207. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esquema gráfico donde demuestra la diferencia entre un proyecto y un prototipo y sus principales características. - Investigación y esquema gráfico donde se demuestre la comprensión del ciclo de vida de un proyecto. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p>	<p>Básica:</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 ámbitos de negocio, empresarial o de servicios. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.



<ul style="list-style-type: none"> - Enumera algunos problemas que podrían resolverse con una actuación de implementación de software. - Identifica las causas y características del listado de problemas y posibles soluciones. - Selecciona una opción de solución considerando los factores de riesgo tales como sus capacidades, aptitudes, tiempos y orientación o tipo de proyecto. - Justifica una propuesta de solución a una problemática, así como su alcance. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documento con un listado de n problemas o necesidades, sus causas y posibles soluciones. - Escrito sobre su elección de idea con la justificación y explicación de las razones de su elección. - Documento con la redacción de problemática, justificación, posible solución, alcances y objetivos. - Exposición de la idea de proyecto ante el grupo. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p>	<p>Básica:</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 ámbitos de negocio, empresarial o de servicios. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.
--	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la importancia de planear las actividades para el alcance de objetivos de un proyecto. - Distingue las herramientas para la planeación de proyectos, para seleccionar la más adecuada al tipo de proyecto. - Analiza las etapas y metodología a emplear, comprendiendo su finalidad para la realización del proyecto. - Utiliza las herramientas de análisis de proyectos, basadas en normas para la especificación detallada de sus requerimientos. - Separa cada uno de los procesos de desarrollo del proyecto, de forma desglosada en cada una de sus actividades específicas, en orden y temporalidad. - Diseña el plan de trabajo de forma detallada para la planeación de un proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Foro de discusión, lluvia de ideas, entre otros para concluir sobre la importancia de planear proyectos. - Documento con la redacción de la metodología de desarrollo del proyecto. - Documento con el análisis de costos, viabilidad y factibilidad. - Modelado gráfico de las etapas de desarrollo del proyecto. - Esquema EDT y descripción de la metodología, integrando el análisis de requerimientos con sus costos. - Diagrama Gantt. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p>	<p>Básica:</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 ámbitos de negocio, empresarial o de servicios. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.
---	---	--	---	--



<ul style="list-style-type: none"> - Describe los apartados que conforman un documento de propuesta de proyecto. - Emplea de forma coherente las secciones de un documento de descripción de proyecto, para especificar las características particulares de su propuesta. - Explica y justifica detalladamente la propuesta, del proyecto a desarrollar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protocolo del proyecto. - Recurso para exposición del proyecto. - Exposición del proyecto en etapa de Planeación. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.</p> <p>6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.</p>	<p>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-3 Aplica los avances científicos y tecnológicos en el mejoramiento de las condiciones de su entorno social.</p>	<p>Básica:</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. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconoce y utiliza los estándares de planeación y desarrollo de proyectos para el análisis y conceptualización de requerimientos específicos.
---	---	--	--	---

