

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica (s): Facultad de Ciencias

2. Programa (s) de estudio: Licenciatura en Ciencias Computacionales

3. Vigencia del plan: _____

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Administración de Proyectos

5. Clave _____

6. HC: 1 HL: 2 HT: 2 HPC _____ HCL _____ HE: 1 CR 6 _____

7. Etapa de formación a la que pertenece: Disciplinaria

8. Carácter de la Unidad de aprendizaje: Obligatoria X _____

Optativa _____

9. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje:

Formuló: Dr. Omar Álvarez Xochihua _____

Vo. Bo. Dr. Alberto Leopoldo Moran y Solares _____

Fecha: Septiembre de 2016 _____

Cargo: Subdirector _____

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

La unidad de aprendizaje de Administración de Proyectos es de carácter obligatorio dentro de la etapa disciplinaria. Su área de conocimiento es Desarrollo de Software, donde fortalece el aprendizaje de metodologías, técnicas y herramientas para la gestión de proyectos relacionados a su área de estudio. Esta asignatura es teórico práctica, buscando reafirmar los conocimientos teóricos adquiridos en unidades de aprendizaje previas mediante un proyecto de desarrollo de software con un cliente real. Se recomienda haber cursado y aprobado las unidades de Metodología de la Programación e Ingeniería de Software.

La finalidad de esta unidad de aprendizaje es formar al estudiante en el uso de las herramientas metodológicas que le permitan desarrollar un sistema de software desde su etapa de concepto hasta su terminación y entrega satisfactoria al cliente.

Preferentemente se recomienda haber cursado Metodología de la Programación e Ingeniería de Software

III. COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Crear un sistema de software, aplicando metodologías, técnicas y herramientas de administración de proyectos de software, para el desarrollo de sistemas que atiendan requerimientos funcionales, tiempos y costos estipulados o acordados por el cliente, con honestidad y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Entrega proyecto final de desarrollo de software, el cual debe ser entregado y aprobado a cabalidad por el cliente. El proyecto entregado debe incluir la documentación técnica del proyecto, la documentación de liberación del proceso de desarrollo y la carta liberación aprobada por el cliente.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

Describir los conceptos, problemáticas y fases de la administración de proyectos, mediante el análisis de experiencias propias y externas de problemáticas en el proceso de desarrollo de proyectos, para interpretar la importancia y beneficios del uso de estrategias en la gestión de proyectos, con una actitud analítica y crítica.

Contenido

Duración 1 hrs.

I.- Introducción a la administración de proyectos

1. Definición, antecedentes y objetivos de administración de proyectos.
2. Fases de la administración de proyectos.
3. Definición de proyectos.
4. Problemas más frecuentes en la administración de proyectos.
- 5.** Importancia y beneficios de administración de proyectos.

Competencia

Elaborar una propuesta de proyecto, mediante la selección de un proyecto real y el uso de técnicas de levantamiento de requerimientos y estimación de tiempos y costos, para definir y validar las necesidades de automatización de un proceso de propósito general, con una actitud honesta, analítica y propositiva.

Contenido

Duración 2 hrs.

2. Planeación de proyectos
 - 2.1. Introducción a la fase de planeación de proyectos.
 - 2.2. Selección de un proyecto.
 - 2.3. Elaboración del panorama del proyecto.
 - 2.3.1. Estimación de actividades, tiempos y roles.
 - 2.3.2. Estimación de actividades.
 - 2.3.3. Estructura de desglose de trabajo.
 - 2.3.4. Estimación de tiempos y roles.
 - 2.3.5. Red de actividades y ruta crítica.
 - 2.3.6. Cronograma de actividades.
 - 2.4. Estimación de costos.
 - 2.4.1. Costos por honorarios
 - 2.4.2. Costos por insumos y servicios
 - 2.5. Análisis de riesgos.
 - 2.6. Elaboración de propuesta del proyecto.
 - 2.7. Elaboración de contrato de servicios.

Competencia

Elaborar un plan de trabajo del proyecto, mediante la gestión y organización de los recursos humanos, materiales y de servicios asignados al proyecto, para definir el cronograma de actividades y presentación de avances, con una actitud crítica.

Contenido**Duración 3 hrs.**

3. Organización de proyectos
 - 3.1. Introducción a la fase de organización de proyectos.
 - 3.2. Organización de colaboradores.
 - 3.2.1. Análisis de roles y perfiles de colaboradores.
 - 3.2.2. Asignación de roles a colaboradores.
 - 3.2.3. Asignación de actividades a colaboradores.
 - 3.3. Gestión de recursos.
 - 3.4. Plan detallado del proyecto.
 - 3.5. Paquetes de trabajo.

Competencia

Ejecutar la administración del proyecto, mediante el uso de herramientas de comunicación y control, para implementar las actividades definidas en el plan de organización del proyecto, con una actitud de trabajo conjunto y equitativo.

Contenido**Duración 8 hrs.**

4. Ejecución de proyectos
 - 4.1. Introducción a la fase de ejecución de proyectos.
 - 4.2. Técnicas de relaciones humanas.
 - 4.2.1. Identificación del líder del proyecto.
 - 4.2.2. Aspectos de motivación y desmotivación grupal.
 - 4.2.3. Estereotipos de los colaboradores.
 - 4.3. Reuniones de trabajo.
 - 4.3.1. Reuniones con el cliente.
 - 4.3.2. Reuniones con el equipo de trabajo.
 - 4.3.3. Técnicas de control antes, durante y después de las reuniones de trabajo.
 - 4.4. Mecanismos de comunicación.
 - 4.5. Puesta en marcha del proyecto

Competencia

Evaluar el producto de software generado, mediante la elaboración de un plan de pruebas que incluya revisiones en el ambiente de desarrollo y el entorno real de operación de una manera controlada, para identificar elementos críticos que impidan el buen funcionamiento del sistema construido, con una actitud honesta, crítica y responsable.

Contenido**Duración 1 hrs.**

- 5. Evaluación de proyectos
 - 5.1. Introducción a la fase de evaluación de proyectos.
 - 5.2. Estrategias de pruebas del producto (plan de pruebas)
 - 5.2.1. Planificación de la prueba.
 - 5.2.2. Diseño de casos de prueba.
 - 5.2.3. Ejecución y documentación de pruebas.
 - 5.2.4. Categorización y evaluación de los resultados de evaluación.
 - 5.3. Elaboración de un plan de pruebas

Competencia

Liberar el producto terminado al cliente real, mediante la instalación, capacitación y presentación del sistema de software al grupo de usuarios finales, para poner en operación y validar el correcto funcionamiento del producto generado, con una actitud honesta y responsable.

Contenido**Duración 1 hrs.**

- 6. Liberación de proyectos
 - 6.1. Introducción a la fase de liberación de proyectos.
 - 6.2. Estrategias de liberación de proyectos.
 - 6.2.1. Instalación y pruebas.
 - 6.2.2. Capacitación de personal.
 - 6.2.3. Monitoreo de funcionalidad.
 - 6.2.4. Preparar entregables del sistema (documentación, manuales, código, etc.)
 - 6.2.5. Entrega del producto y firma de acuerdo de liberación.
 - 6.3. Convenio de liberación y garantía de proyectos.
 - 6.4. Evaluación del proceso de desarrollo de proyectos.
 - 6.4.1. Evaluación del producto final.
 - 6.4.2. Evaluación de la estimación de tiempos y recursos.
 - 6.4.3.** Evaluación del trabajo en equipo

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Práctica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1 Taller	Elaborar propuesta de proyecto, usando los formatos y técnicas de gestión de requerimientos, para documentar las necesidades del cliente y recibir la aprobación del mismo, con una actitud honesta, analítica y propositiva.	Elaborar un documento formal con la descripción del proyecto a desarrollar mediante los lineamientos de un panorama y propuesta del proyecto.	Formatos de: - - requerimientos - - panorama de proyecto - estimación de tiempos y costos - Propuesta de proyecto	8 hrs.
2 Laboratorio	Aplicar el plan de ejecución de proyecto, mediante las asignación de roles y actividades y el monitoreo de las mismas, para realizar el sistema de software solicitado por el cliente, con una actitud honesta y responsable.	Diseñar y ejecutar el plan de trabajo del proyecto.	Área de trabajo con computadoras para cada miembro del equipo y acceso a internet. Servidor para alojar el sistema. Software de desarrollo y manejador de versiones.	48 hrs.
3 Taller	Evaluar un sistema de software, mediante el uso de técnicas y herramientas de prueba de software, para evaluar el cumplimiento de los requerimientos, con una actitud honesta, crítica y responsable.	Implementar el plan de pruebas para el producto final del proyecto, orientado a un entorno real de operación.	Área de trabajo con computadoras para cada miembro del equipo y acceso a internet. Servidor para alojar el sistema. Software de desarrollo y manejador de versiones.	8 hrs.

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los alumnos estudiarán y discutirán en clase el material del curso y complementario; indicados por el profesor previa sesión de clase. El docente asignará actividades que permitan evaluar el entendimiento personal de conceptos y técnicas de administración de proyectos y actividades para poner en práctica los conceptos teóricos e integrar al estudiante en tareas colectivas de desarrollo de software.

Se desarrollará en forma grupal un proyecto del área de estudio (4-6 estudiantes por equipo), preferentemente de desarrollo de software, considerado de menor escala y que pueda ser fácilmente desarrollado por los estudiantes. Esto es, que pueda ser culminado, evaluado e implementado en un periodo no mayor de tres meses.

Se asignarán roles y actividades específicas a cada miembro del equipo. El proyecto deberá ser propuesto por los estudiantes o el instructor en las primeras sesiones del curso. El proyecto deberá contar con un cliente real que defina requerimientos y evalúe el cumplimiento de los mismos durante el proceso de desarrollo y al término del proyecto. Los estudiantes realizarán reuniones de trabajo semanalmente una vez iniciado el proyecto, en las cuales darán seguimiento a las actividades previamente programadas y tomarán decisiones sobre los imprevistos o problemáticas presentadas. El resultado de estas reuniones deberá ser plasmado en una minuta de reunión.

Los estudiantes documentarán formalmente el proceso de planeación del proyecto mediante la elaboración de los siguientes reportes: panorama del proyecto, estimación de tiempo de desarrollo, estimación de costos, propuesta del proyecto, análisis de riesgos, organización del proyecto, ejecución del proyecto y liberación del proyecto. Al culminar el proyecto los estudiantes evaluarán el resultado final del proyecto contra la estimación inicial, así como los beneficios obtenidos de usar las técnicas y estrategias de administración de proyectos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterio de acreditación:

Aprobar exámenes parciales.

Cumplir con las prácticas y tareas extra-clase en tiempo y forma.

Cumplir con la presentación y entrega del proyecto final en tiempo y forma.

Para la acreditación del curso se atenderá al Estatuto Escolar Vigente, artículos 70-71, por lo que el estudiante deberá contar un mínimo de 80% de asistencias en el periodo. Tener un mínimo aprobatorio de 60 en su calificación final.

Evaluación:

La evaluación general del curso consistirá de exámenes teóricos, tareas-reportes y proyecto final.

La evaluación del proyecto se dividirá en dos partes, el 30% será asignado a la entrega en tiempo y forma de la documentación del proyecto y el 50% restante a la entrega y liberación del proyecto por parte del cliente.

Los reportes por escrito será por equipo y los puntos a evaluar son, contenido, claridad y forma, así como ortografía y redacción; para la exposición oral los puntos a evaluar serán, dominio del tema, claridad y estructura. Los alumnos pueden ayudarse en la exposición mediante apoyos visuales tales como proyector de transparencias, acetatos u otros medios.

Calificación:

Los porcentajes de evaluación propuestos serán los siguientes:

Exámenes	20%
Tareas/prácticas	30%
Proyecto final	50 %
Total	100%

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica	Complementaria
<ol style="list-style-type: none">1. Capers, J. (2008). "Estimacion de costos y administracion de proyectos de software", McGraw Hill. [Clásico]2. Rivera H., Francisco, Hernández C., Gisel. (2011). "Administración de proyectos", Pearson.3. Silberman, Alan. (2011). "Administración de riesgos en proyectos de desarrollo de software", Kindle Edition.4. Capability Maturity Model Integration (CMMI): http://www.sei.cmu.edu/cmmi/index.cfm5. NYCE NMX-I-059/02 (Moprosoft y Evalprosoft): http://www.nyce.org.mx/index.php/proceso-verif/moprosoft	<ol style="list-style-type: none">1. Harvard Business Essentials: Managing Projects Large and Small--The Fundamental Skills for Delivering on Budget and on Time, Harvard Business Press, 2004. [Clásico]2. Pressman, Roger. (2010). "Ingeniería de Software", McGraw Hill.3. CMMI Institute, CMMI: Guía para la integración de procesos y la mejora de productos: http://cmmiinstitute.com/cmmi-solutions/translations/cmmi-dev-spanish/

X. PERFIL DEL DOCENTE

El docente de esta asignatura deberá tener formación en el área de computación o áreas afines; con experiencia docencia y en planeación, diseño e implementación de proyectos reales de desarrollo de software, experiencia en el uso de metodologías de desarrollo rígidas y adaptativas, uso de herramientas para la administración y el control de versiones de proyectos, y experiencia en lenguajes para el desarrollo de aplicaciones en entornos de Internet.