



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de estudios del módulo

Planeación de proyectos de software

Currículum Laboral

Área:

Tecnología y transporte.

Carrera:

Profesional Técnico-Bachiller en
Informática.

4º semestre.

Editor: Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Módulo: Planeación de proyectos de software.

Área: Tecnología y transporte.

Carrera: PT-B en Informática.

Semestre: Cuarto.

Horas por semana: 5

Fecha de diseño o actualización: 04 de noviembre de 2024.

Vigencia: a partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

Directorio

Rodrigo Alejandro Rojas Navarrete

Dirección General

Hugo Nicolás Pérez González

Secretaría Académica

Patricia Alejandra Bernal Monzón

Dirección de Diseño Curricular

Planeación de proyectos de software

Contenido	Pág.
Capítulo I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller	
1.1 Marco Curricular Común de la Educación Media Superior	5
1.2 Objetivo de la carrera	6
Capítulo II: Aspectos específicos del módulo	
2.1 Presentación	7
2.2 Propósito del módulo	8
2.3 Mapa del módulo	9
2.4 Unidades de aprendizaje	10
2.5 Referencias	15

CAPÍTULO I: Generalidades del Profesional Técnico-Bachiller

1.1 Marco Curricular Común de la Educación Media Superior

El Marco Curricular Común de la Educación Media Superior propone una apuesta curricular centrada en el desarrollo integral de las y los adolescentes y jóvenes, con la finalidad de formar estudiantes capaces de conducir su vida hacia su futuro con bienestar y satisfacción; con sentido de pertenencia social, conscientes de los problemas sociales, económicos y políticos que aquejan al país, dispuestos a participar de manera responsable y con toma de decisión hacia los procesos de la democracia participativa y compromiso por generar soluciones de las problemáticas que los aquejan y que tengan la capacidad de aprender a aprender en el trayecto de su vida. Que sean adolescentes y jóvenes capaces de erigirse como agentes de transformación social y que fomenten una cultura de paz y de respeto hacia la diversidad social, sexual, política y étnica; solidarios y empáticos.

A través del currículum laboral, el Profesional Técnico-Bachiller desarrollará competencias laborales extendidas pertinentes, buscando la transversalidad con los módulos del currículum fundamental y ampliado; permitiendo con ello desarrollar conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que le permitan comprender los procesos productivos en los que está involucrado para enriquecerlos, transformarlos, resolver problemas, ejercer la toma de decisiones y desempeñarse en diferentes ambientes laborales, con una actitud creadora, crítica, responsable y propositiva; de la misma manera, fomenta el trabajo en equipo, colaborativo, el desarrollo pleno de su potencial en los ámbitos profesional, personal, así como la convivencia de manera armónica con el medio ambiente y la sociedad.

1.2 Objetivo de la carrera

PT-B en Informática

Desempeñar funciones técnico-operativas inherentes al desarrollo e implantación de soluciones de tecnologías de información basados en la automatización, organización, codificación, recuperación de la información y optimización de recursos informáticos a fin de impulsar la competitividad, las buenas prácticas y toma de decisiones en organizaciones o empresas de cualquier ámbito.

CAPÍTULO II: Aspectos específicos del módulo

2.1 Presentación

El módulo de **Planeación de proyectos de software** pertenece al trayecto técnico **Desarrollo de sistemas** y se imparte en el cuarto semestre de la carrera de Profesional Técnico-Bachiller en **Informática**. Tiene como finalidad que la o el alumno adquiera las habilidades y destrezas necesarias para el desarrollo de sistemas informáticos. Este módulo es el primero de una serie de tres, los cuales integran todas las competencias para la planeación del proyecto, análisis, diseño, implantación y mantenimiento de sistemas.

Está conformado por dos unidades de aprendizaje. En la primera unidad se aborda la descripción y alcance del proyecto de software, así como el establecimiento de los lineamientos, la planeación y entregables del proyecto y en la segunda unidad se aborda el registro del avance y estatus del proyecto de software, así como los mecanismos para el seguimiento y control de este, minimizando los riesgos en términos de tiempo, costos y otras consideraciones que lleven a la conclusión exitosa del proyecto.

La contribución del módulo es desarrollar competencias profesionales esenciales para su perfil de egreso y para su inserción laboral, incluyendo conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que se integran y relacionan con otros módulos del plan de estudios, como planear proyectos de software correspondidos con los requerimientos y necesidades del cliente, organización o empresa interesada, la construcción de programas y sistemas informáticos considerando su diseño, desarrollo, implantación, operación y mantenimiento, la programación y el manejo de bases de datos.

La tarea educativa tendrá que diversificarse, a fin de que el personal docente realice funciones preceptoras, que consistirán en la guía y acompañamiento del alumnado durante su proceso de formación académica y personal y en la definición de estrategias de participación que le permitan incorporar a su familia en un esquema de corresponsabilidad que coadyuve a su desarrollo integral; por tal motivo, deberá destinar tiempo dentro de cada unidad para brindar este apoyo a la labor educativa de acuerdo con el Programa de Preceptorías.

Por otro lado, el alumnado deberá gestionar su aprendizaje, a fin de distribuir su tiempo para dedicar un porcentaje de la duración del módulo al estudio independiente, para reforzar el conocimiento previo o adquirido en clase, de tal forma que obtengan hábitos de estudio que le permitan ser autodidacta.

Finalmente, es necesario que al concluir cada resultado de aprendizaje se considere una sesión de clase en la cual se realice la recapitulación de los aprendizajes logrados, con el propósito de verificar que éstos se han alcanzado o, en caso contrario, determinar las acciones de mejora pertinentes. Cabe señalar que en esta sesión el alumno o la alumna que haya obtenido insuficiencia en sus actividades de evaluación o desee mejorar su resultado, tendrá la oportunidad de entregar nuevas evidencias.

2.2 Propósito del módulo

Planear proyectos de software mediante el establecimiento de acciones, metas y recursos necesarios para la administración de estos.

2.3 Mapa del módulo

Nombre del módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p align="center">Planeación de proyectos de software</p> <p align="center">90 horas</p>	<p>1. Desarrollo del plan del proyecto de software. 50 horas</p>	<p>1.1 Elabora la propuesta del proyecto de software a través de la detección y análisis de necesidades y del estudio de la situación a atender. 25 horas</p>
		<p>1.2 Realiza el programa de trabajo del proyecto de software con base en la metodología, los objetivos y condiciones establecidas de tiempo, costo y recursos. 25 horas</p>
	<p>2. Seguimientos y control del proyecto de software. 40 horas</p>	<p>2.1 Realiza el seguimiento de las actividades por medio de la programación de tareas y los recursos asignados al proyecto de software. 20 horas</p>
		<p>2.2 Verifica el proceso de ejecución de las actividades establecidas en el proyecto de software mediante el control de actividades ejecutadas. 20 horas</p>

2.4 Unidades de aprendizaje

Unidad de aprendizaje:	1. Desarrollo del plan del proyecto de software	50 horas
Propósito de la unidad	Planear las acciones relativas al proyecto, conforme la detección y análisis de necesidades para el uso efectivo de los recursos	
Resultado de aprendizaje:	1.1 Elabora la propuesta del proyecto de software a través de la detección y análisis de necesidades y del estudio de la situación a atender.	25 horas

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
1.1.1 Elabora propuesta sobre el desarrollo de un proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Propuesta del proyecto de software. 	20 %	<p>A. Identificación de elementos de la administración de proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición y ejemplos de proyecto. Diferencias de proyectos de software con otros proyectos de ingeniería tradicional. Ciclo de vida de un proyecto. Administración de riesgos. <p>B. Identificación de diagramas UML</p> <ul style="list-style-type: none"> Clases. Objetos. Casos de uso. De secuencia. De colaboración. De transición de estados. De actividad. De componentes De despliegue <p>C. Elaboración de la propuesta del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis y/o detección de necesidades. Objetivo. Alcance.

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
			<ul style="list-style-type: none"> • Entregables. • Identificación de riesgos. • Recursos humanos, materiales, tecnológicos y económicos
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Resultado de aprendizaje:	1.2 Realiza el programa de trabajo del proyecto de software con base en la metodología, los objetivos y condiciones establecidas de tiempo, costo y recursos.	25 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>1.2.1 Elabora programa de trabajo para la ejecución de un proyecto, con la descripción de las tareas a desarrollar especificando fechas de inicio y termino, responsables, dependencias y entregables del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Programa de trabajo con la descripción de las tareas a desarrollar. 	<p>30 %</p>	<p>A. Definición de la metodología a emplear.</p> <ul style="list-style-type: none"> Integración del equipo del proyecto. Herramientas de desarrollo y colaboración. Control de cambios. Actualización del plan. <p>B. Elaboración del programa de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Definición de actividades o tareas. Identificación de responsables de cada tarea. Especificación de duración y fecha de término de las tareas. Asignación de estimaciones de costo iniciales a las tareas. Manejo de riesgos del proyecto. Especificación de dependencias del proyecto. Definición de entregables del proyecto.
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

Unidad de aprendizaje:	2. Seguimiento y control del proyecto de software.	40 horas
Propósito de la unidad	Minimizar los riesgos de retrasos en tiempo, aumento de costos y otras consideraciones por medio de programación de tareas y asignación de recursos para regular la conclusión exitosa del proyecto.	
Resultado de aprendizaje:	2.1 Realiza el seguimiento de las actividades por medio de la programación de tareas y los recursos asignados al proyecto de software.	20 horas

Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>2.1.1 Programa de actividades y/o tareas para el desarrollo y seguimiento de un proyecto conforme lo establecido en el programa de trabajo, donde incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de PERT con la programación de tiempos asignados al proyecto. • Documento con la descripción de los recursos asignados a las actividades del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diagrama de PERT. • Descripción de los recursos asignados a las actividades del proyecto de software. optimizando los mismos. 	25%	<p>A. Programación de tareas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificación de diagramas de red. <ul style="list-style-type: none"> - Definición de relaciones de precedencia de las tareas. - Determinación de la ruta crítica e inicio y termino de la tarea. • Determinar tiempos de holgura. <p>B. Asignación de recursos del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos humanos • Recursos financieros • Recursos materiales • Recursos tecnológicos

Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.

Resultado de aprendizaje:	2.2 Verifica el proceso de ejecución de las actividades establecidas en el proyecto de software mediante el control de actividades ejecutadas.	20 horas	
Actividades de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación	Contenidos
<p>2.2.1 Realizar el registro de actividades del proyecto, empleando herramientas de software.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Completadas. - Pospuestas. - En curso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de las actividades realizadas para controlar y dar seguimiento al proyecto. 	<p>25%</p>	<p>A. Definición de actividades necesarias para mantener el proyecto bajo control.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registro de avance del proyecto. • Detección de desviaciones de avance. • Registro de minutas de acuerdos. • Revisiones formales del proyecto. • Documentos de comunicación. • Control de cambios. <p>B. Control de actividades ejecutadas del proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrar, ordenar y buscar actividades en el proyecto. <ul style="list-style-type: none"> - Completadas. - Pospuestas. - En curso. • Evaluación del alcance de las actividades y/o tareas en el proyecto. • Uso de herramientas de software para la elaboración de la documentación soporte del proyecto.
<p>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</p>			

2.5 Referencias

Básicas:

- Gido, J. y Clements, J. (2009). *Administración exitosa de proyectos* (3ª ed.). Cengage Learning.
- Klastorin, T. (2009). *Administración de Proyectos*. Alfaomega.
- Murcia, J. y Díaz, F. (2009). *Proyectos. Formulación y criterios de evaluación*. Alfaomega.

Complementarias:

- Cabrera, G. y Durán, B. (2005) *Análisis y diseño detallado de aplicaciones informáticas de gestión*. McGraw-Hill.
- Oktaba, H. (2010). *COMPETISOFT - Mejora de procesos software para pequeñas y medianas empresas y proyectos*. Alfaomega.
- Piattini, M., Calvo, J., Cervera, J. y Fernández, L. (2006). *Análisis y diseño de aplicaciones informáticas de gestión una perspectiva de ingeniería del software*. Alfaomega.
- Pressman, R. (2006). *Ingeniería del software un enfoque práctico* (6ª ed.). McGraw Hill.
- Schach, R. (2006). *Ingeniería de software clásica y orientada a objetos*. (6ª ed.). McGraw Hill.