



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD

CLAVE: 4FP-FM254 CRÉDITOS: 3.37

RAMA DEL CONOCIMIENTO:

- * Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas
- * Ciencias Sociales y Administrativas
- * Ciencias Médico Biológicas

ÁREA DE FORMACIÓN CURRICULAR:

- Institucional
- Científica, Humanística y Tecnológica Básica
- Profesional

TIPO DE ESPACIO: Aula Taller Laboratorio
Otros ambientes de aprendizaje

MODALIDAD: Escolar No escolarizada Mixta

VIGENCIA A PARTIR DE: Enero de 2010

CARRERA: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

NIVEL: 1 2 3 4 5 6

SEMESTRE: CUARTO

UNIDADES ACADÉMICAS DONDE SE IMPARTE:

Todas: CECyT: 1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 CET1

TIEMPOS ASIGNADOS:

GLOBAL: 54 HRS/18 SEMANAS / SEMESTRE

AULA: 3 HRS / SEMANA TOTAL: 54 HRS / SEMESTRE

TALLER: — HRS / SEMANA TOTAL: — HRS / SEMESTRE

LABORATORIO: — HRS / SEMANA TOTAL: — HRS / SEMESTRE

OTROS AMBIENTES DE APRENDIZAJE: — HRS / SEMANA
TOTAL: — HRS / SEMESTRE

ORGANIZACIÓN:

Por asignatura: Por área: Por módulo:

PROCESO DE DISEÑO Y AUTORIZACIÓN

ELABORADO POR: REP. ACAD. NMS IPN FECHA DE ELABORACIÓN: 29 - 06 - 09
REVISADO POR: DEMS FECHA DE REVISIÓN: 20 - 07 - 09
APROBADO POR: CTCE-NMS FECHA DE APROBACIÓN: 11 - 08 - 09
AUTORIZADO POR: CPA-CGC FECHA DE AUTORIZACIÓN: 19 - 08 - 09

FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

FUNDAMENTACIÓN

La unidad de aprendizaje de Técnicas de Programación Personal con Calidad pertenece al área de formación Profesional del Bachillerato Tecnológico de la Carrera de Técnico en Programación, Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se ubica en el Cuarto nivel y semestre del plan de estudios y se imparte de manera optativa en la rama del conocimiento Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.

Técnicas de Programación Personal con Calidad es una unidad de aprendizaje integrada por tres unidades didácticas y tiene como propósito principal preparar al estudiante para que desarrolle competencias administrativas y tecnológicas para el desarrollo de software con calidad a través de la planeación el trabajo colaborativo, aplicando procesos, factores, técnicas de Programación Personal con respecto a las tendencias de la Industria del Software.

Las competencias profesionales laborales (general y particulares) implican como principales objetos de conocimiento la evaluación del producto de software, previsión de defectos usando métodos, aplicación de estándares de administración de la calidad utilizando técnicas de programación personal, administración de tiempos, planeación y control de la calidad de un producto de software. Se parte del enfoque constructivista en el que, el maestro es el facilitador del aprendizaje y el Estudiante participa de manera activa en la adquisición de un aprendizaje significativo, a partir de ejercitar los procedimientos establecidos en este Programa de Estudios.

El enfoque disciplinar tiene una orientación para la Calidad del software.

Las principales relaciones con otras unidades de aprendizaje se reflejan en la aplicación de las competencias adquiridas en el desarrollo del proyecto de software que se lleva a cabo en la unidad de aprendizaje de Laboratorio de Proyectos de Tecnologías de la Información II ubicada en el cuarto semestre de la carrera, y es precurrente académico de la unidad de aprendizaje obligatoria de Ingeniería de Software Básica ubicada en el sexto semestre de la carrera, a fin de proporcionar una formación integral.

En este sentido, el enfoque didáctico de la unidad incorpora como principales métodos constructivistas el Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Orientado a Proyectos, Método de Casos y Aprendizaje Colaborativo; los cuales deben estar apoyados por una diversidad de materiales multimedia tomando en cuenta los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

La metodología de trabajo está basada en **estándares de aprendizaje** planteados en las competencias. Cada competencia se desagrega en resultados de aprendizaje (RAP) que se abordan a través de actividades sustantivas que tienen como propósito indicar una generalidad para desarrollar las secuencias didácticas que atenderán cada RAP. Las evidencias con las que se evaluará formativamente cada RAP, se definen mediante un desempeño integrado, en el que los estudiantes mostrarán su **saber hacer** de manera reflexiva, utilizando el conocimiento que va adquiriendo durante el proceso didáctico para transferir el aprendizaje a situaciones similares y diferentes.

El papel del profesor tendrá una intervención mediadora entre los contenidos disciplinarios, las características del contexto y los instrumentos o herramientas que provee al estudiante para facilitar un aprendizaje significativo, estratégico, autónomo y colaborativo a través de haceres reflexivos, críticos y creativos.

Para llevar a cabo de forma adecuada las actividades se requiere de un Profesor Titular que cumpla con el perfil descrito en el apartado de Perfil Docente. La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permitan establecer conexiones.



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje para cumplir con una función formativa que realmente tanto al estudiante como al profesor y una final que propicie la acreditación del aprendizaje con fines de promoción a los siguientes niveles o certificación de competencias. También es posible aplicar una evaluación por competencias para certificar la Unidad de Aprendizaje previo a su inicio.

Los productos y desempeños que desarrolle el estudiante durante el desarrollo del semestre serán integradas en un portafolio de evidencias de aprendizaje y las actividades que se trabaje en equipo se registrarán en un portafolio colaborativo. Los portafolios de evidencias contendrán las evaluaciones correspondientes de los cuestionarios, ejercicios, programas, de cada unidad en forma digital, para facilitar su manejo.

Las rúbricas serán los elementos a integrar para la evaluación del aprendizaje que se utilizarán para cada unidad; las cuales contendrán categorías (conocimientos, habilidades y actitudes) que se desarrollan en cada escenario propuesto, por lo que dentro de los criterios de acreditación en los planes de evaluación por unidad, se presentan las condiciones satisfactorias a considerar dentro de la construcción de las rúbricas, no siendo únicas o discriminantes, por lo que se deben enriquecer con base en las herramientas de aprendizaje propuestas para cada unidad que se describen en las actividades tanto de aprendizaje como de enseñanza.

Estas se integran al portafolio de evidencias mediante un registro por parte del docente para conocer las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridas por el estudiante, así como sus deficiencias.

Además de cumplir con las rúbricas como evidencias de aprendizaje, el estudiante deberá realizar un proyecto vinculado a los fines de los sectores sociales que atiende la carrera que incorpore las competencias adquiridas en ésta, aplicándolas en el contexto de la unidad de aprendizaje Laboratorio de Proyectos de Tecnologías de la Información I, desarrollándolo colaborativamente. La evaluación se realizará tomando los aspectos formativos y sumativos.

Este programa de estudios tiene una naturaleza normativa al establecer los estándares para la certificación de competencias, por lo tanto la planeación didáctica de las secuencias, estrategias de aprendizaje y enseñanza se desarrollarán con base en los elementos que incorpora este documento.

Las competencias genéricas que se incorporan a esta unidad de aprendizaje corresponden con el Marco Común del Sistema Nacional de Bachillerato y se establecen en la siguiente matriz.



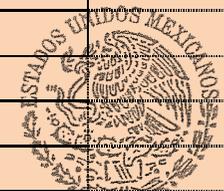


Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES

Competencias Genéricas y Disciplinares Particulares De la unidad de aprendizaje:		Competencias genéricas										
		1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue	2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.	3. Elige y practica estilos de vida saludables.	4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.	5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.	6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.	7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.	8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.	9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.	10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.	11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.
Competencia Particular 1	1.1				X	X	X	X	X			
	1.2				X	X		X				
	Competencia Particular 2	2.1				X	X		X			
		2.2				X	X		X			
		2.3	X			X	X		X			
	Competencia Particular 3	3.1	X			X	X		X			
		3.2				X	X		X			
		3.3				X	X		X			
		3.4				X	X		X			
		3.5	X			X	X		X			



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

RED DE COMPETENCIAS (GENERAL Y PARTICULARES)

Competencia General

Aplica técnicas para la calidad en el desarrollo de software personal, en función de metodologías apropiadas y de impacto en la industria de desarrollo de software.

Competencia particular 1

Explica las actividades y los estándares de la administración de la calidad del software haciendo uso de técnicas de programación personal.

RAP 1.1

Explica la importancia de los estándares en el proceso de la administración de la calidad.

RAP 1.2

Describe el proceso de la administración de la calidad y las actividades clave del proceso.

Competencia particular 2

Aplica métodos de administración de tiempos de la calidad del software conforme a las actividades clave del proceso para el aseguramiento, la planeación y el control de la calidad de un producto de software.

RAP 2.1

Aplica métodos de gestión y control de tiempos basados en el Proceso Software Personal para controlar el rendimiento del trabajo.

RAP 2.2

Aplica métodos de planificación de periodos y productos que intervienen en el desarrollo de software.

RAP 2.3

Planifica el producto de software a partir de las medidas del tamaño del mismo.

Competencia particular 3

Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.

RAP 3.1

Elabora planes de proyectos para gestionar la revisión y el control del tiempo y el tamaño estimados en relación con el de desarrollo real.

RAP 3.2

Aplica métodos para identificar defectos en el desarrollo de un producto de software, a través de su descripción con base en criterios de análisis.

RAP 3.3

Elabora estrategias para la previsión de defectos en función de mejorar los planes de desarrollo de un producto de software.

RAP 3.4

Analiza el coste relativo que genera la remoción de los defectos y su impacto sobre el coste resultante del soporte al producto de software.

RAP 3.5

Aplica las estrategias para calcular y controlar medidas que evalúan la calidad del trabajo de desarrollo del software.

Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

PERFIL DEL DOCENTE

El profesor que imparta la unidad de aprendizaje de Técnicas de Programación Personal con Calidad habrá de presentar el examen de oposición para mostrar las habilidades que tiene en el manejo del conocimiento disciplinar y manifestar la disposición, autoridad y tolerancia en el manejo del grupo. Por lo tanto debe contar con las competencias que se indican en las condiciones interiores del trabajo.

Competencias Generales

1. Organiza su formación continua a lo largo de su trayectoria profesional.
2. Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizajes significativos.
3. Planifica los procesos de enseñanza y de aprendizaje atendiendo al enfoque por competencias y los ubica en los contextos disciplinares, curriculares y sociales amplios.
4. Lleva a la práctica procesos de enseñanza y de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora a su contexto institucional.
5. Evalúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con un enfoque formativo.
6. Construye ambientes para aprendizaje autónomo y colaborativo.
7. Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
8. Participa en los proyectos de mejora continua de su escuela y apoya la gestión institucional.

Perfil Profesional:

1. Tener título profesional en Rama afín a las Tecnologías de la Información, de preferencia con experiencia docente y profesional.
2. Manejo de herramientas de desarrollo de software actuales.
3. Conocimientos en administración de proyectos de software.
4. Manejo de lenguajes de programación actuales.
5. Utilización de las Tecnologías de la Información.
6. Manejo de Plataformas de software actuales.
7. Elaboración de planes estratégicos para el desarrollo de software.
8. Conocimiento y aplicación de lenguajes de modelado de software.
9. Manejo de Plataformas Tecnológicas de aprendizaje.
10. Posee conocimientos sobre el análisis y diseño de sistemas de información.
11. Manejo de herramientas multimedia.
12. Aplicación de la normatividad para el desarrollo de sus actividades.
13. Personal íntegra, responsable, honesta, propositiva, tolerante, puntual, respetuosa, dispuesta a la capacitación y actualización necesarias para la labor docente, con facilidad de palabra y comunicación, con vocación docente y compromiso social.



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**
ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA No. 1: ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE SOFTWARE CON CALIDAD						
COMPETENCIA PARTICULAR: Explica las actividades y los estándares de la administración de la calidad del software haciendo uso de técnicas de programación personal.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No 1.1: Explica la importancia de los estándares en el proceso de la administración de la calidad.						
TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 5 Horas.						
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Concepto de la calidad del software Importancia de la calidad del software Obtención de un software de calidad Control de la calidad del software Factores que determinan la calidad del software. Modelos y Estándares de Calidad.	- Define el concepto de calidad en el desarrollo de software. - Analiza la importancia del aseguramiento de la calidad en el desarrollo de software. - Busca información sobre el concepto de calidad de software. - Comparte su opinión sobre la calidad del software.	- Induce al concepto de calidad en el desarrollo de proyectos de software - Solicita investigación sobre el concepto de calidad de software. - Propone ejercicios donde los estudiantes contextualicen el concepto de calidad del software. - Orienta en la solución de ejercicios propuestos.	Dentro del Aula.	Describe las actividades específicas de la administración de la calidad del software haciendo uso de normas y estándares.	- El concepto de calidad en el desarrollo de software es identificado. - Las normas y estándares de calidad son contextualizados en el desarrollo de software. - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento sobre la calidad del software. - Elige las fuentes de información más relevantes sobre calidad y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. - Aporta puntos de Vista.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.
PROCEDIMENTALES Metodología de aseguramiento de calidad.						
ACTITUDINALES Se expresa y comunica Aprende de forma autónoma Trabaja en forma colaborativa.						



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD

UNIDAD DIDÁCTICA No. 1: ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS DE SOFTWARE CON CALIDAD						
COMPETENCIA PARTICULAR: Explica las actividades y los estándares de la administración de la calidad del software haciendo uso de técnicas de programación personal.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No 1.2: Describe el proceso de la administración de la calidad y las actividades clave del proceso.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 5 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Proceso de Software Personal. Procesos de un proyecto. Proceso del PSP. Flujo del proceso del PSP.	- Analiza la importancia del aseguramiento y administración de la calidad en el desarrollo de software. - Busca información sobre Proceso de Software Personal.	- Solicita investigación sobre el Proceso de Software Personal. - Propone ejercicios donde los estudiantes contextualicen el proceso de software Personal. - Orienta en la solución de ejercicios propuestos.	Dentro del Aula.	Describe las actividades a realizar en el Proceso de Software Personal.	- El flujo del proceso de software es descrito. - Las actividades a realizar en cada fase del flujo del Proceso de Software Personal se identifican. - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento sobre la calidad del software - Aporta puntos de Vista	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.
PROCEDIMENTALES						
Habilidad para la identificación del proceso de Software Personal.	- Comparte su opinión sobre el Proceso de Software Personal.					
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica. Aprende de forma Autónoma. Trabaja en forma Colaborativa.						



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: PLANIFICACIÓN DE PERIODOS Y PRODUCTOS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica métodos de administración de tiempos de la calidad del software conforme a las actividades clave del proceso para el aseguramiento, la planeación y el control de la calidad de un producto de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.1: Aplica métodos de gestión y control de tiempos basados en el Proceso Software Personal para controlar el rendimiento del trabajo.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 Horas.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
¿Cómo utilizar el tiempo?. Cuaderno de Ingeniería. Registro de Tiempos. Control de tiempos. Cuaderno de Registro de Tiempos.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la relación que existe entre la planificación de periodos y productos. - Analiza la forma de clasificar los tiempos de las actividades a realizar en el desarrollo de un proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Solicita investigación sobre la relación que existe entre la planificación de periodos y productos. - Plantea las formas de utilizar los tiempos en el desarrollo de un proyecto. 	Dentro del Aula.	Elabora el cuaderno de registro de tiempos, tomando en cuenta su desempeño en el desarrollo de un proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Las actividades a realizar en el desarrollo de un proyecto son identificadas. - Se lleva el registro de los tiempos invertidos en cada actividad en el cuaderno de registro de tiempos. 	<ul style="list-style-type: none"> Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual.
PROCEDIMENTALES						
Habilidad para el registro del tiempo. Procedimiento de registro y control de tiempos.	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza la estructura del cuaderno de ingeniería y registro de tiempos. - Comparte su opinión sobre la calidad del software. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta el cuaderno de ingeniería y de registro de tiempos. - Dirige la elaboración del cuaderno de ingeniería y registro de tiempos. 			<ul style="list-style-type: none"> - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento - Aporta puntos de Vista 	<ul style="list-style-type: none"> Software de procesamiento de textos.
ACTITUDINALES						
Aprende de forma autónoma. Piensa crítica y reflexivamente. Se expresa y comunica.	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora el cuaderno de ingeniería. - Elabora el cuaderno del registro de tiempos. 					



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: PLANIFICACIÓN DE PERIODOS Y PRODUCTOS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica métodos de administración de tiempos de la calidad del software conforme a las actividades clave del proceso para el aseguramiento, la planeación y el control de la calidad de un producto de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.2: Aplica métodos de planificación de periodos y productos que intervienen en el desarrollo de software.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Plan de periodo. Plan de producto. Relación entre planes de periodos y productos. Resumen semanal de actividades. Cuaderno de trabajos.	- Define el concepto de producto y periodo. - Identifica la metodología de planeación del Proceso Software Personal. - Elabora el cuaderno de trabajos para la planificación de periodos y productos basado en Proceso de Software Personal.	- Presenta la metodología de planeación de periodos y productos. - Guía la planeación y análisis del sistema a través del seguimiento de las actividades personales. - Dirige la elaboración del cuaderno de trabajos para la planificación de periodos y productos basado en Proceso de Software Personal.	Dentro del Aula.	Aplica la planificación de periodos y productos que intervienen en el desarrollo de software basado en el Proceso de Software Personal.	- La planificación de periodos y productos es aplicada mediante el proceso de Software personal. - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. - Aporta puntos de Vista.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.
PROCEDIMENTALES						
Habilidad para el cálculo de los tiempos y medias del periodo. Habilidad para generar cuaderno de trabajos						
ACTITUDINALES						
Aprende de forma autónoma Piensa crítica y reflexivamente Se expresa y comunica						



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 2: PLANIFICACIÓN DE PERIODOS Y PRODUCTOS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica métodos de administración de tiempos de la calidad del software conforme a las actividades clave del proceso para el aseguramiento, la planeación y el control de la calidad de un producto de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 2.3: Planifica el producto de software a partir de las medidas del tamaño del mismo.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Planificación del producto. Medida del tamaño. El tamaño de un programa. PROCEDIMENTALES Habilidad para la estimación del tamaño del programa. ACTITUDINALES Aprende de forma autónoma. Piensa crítica y reflexivamente. Se autodetermina y cuida de de si.	- Identifica diversas medidas para poder evaluar el tamaño del producto de software. - Busca información sobre las medidas del producto de Software. - Comparte su opinión sobre la medición del software.	- Presenta las medidas del producto de software. - Solicita investigación sobre las medidas del producto de software. - Guía la planeación y análisis del sistema por medio del tamaño del producto.	Dentro del Aula.	Aplica la medición del tamaño del producto de software para a planificación de periodos y productos que intervienen en el desarrollo de software basado en el Proceso de Software Personal.	- La medición del producto de software es llevada a cabo para la planificación del producto de software. - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento. - Enfrenta las dificultades que se le presenten acerca de la medición del producto de software y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: PLANES DEL PROYECTO						
COMPETENCIA PARTICULAR: Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.1: Elabora planes de proyectos para gestionar la revisión y el control del tiempo y el tamaño estimados en relación con el de desarrollo real.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 5 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Resumen del Plan del proyecto. Secciones del Resumen del Plan del Proyecto. PROCEDIMENTALES Habilidad para el llenado del resumen del plan del proyecto en tiempo y tamaño. ACTITUDINALES Aprende de forma autónoma. Piensa crítica y reflexivamente. Se autodetermina y cuida de de si.	- Establece la conexión que hay entre los cuadernos de registro de tiempos y producto con el resumen del plan del proyecto. - Elabora el resumen del plan de proyecto para la planificación de periodos y productos basado en Proceso de Software Personal.	- Dirige la elaboración del resumen del plan de Proyecto para la planificación de periodos y productos basado en Proceso de Software Personal.	Dentro del Aula.	Aplica las estrategias de los planes de proyectos para calcular con exactitud el tiempo y el tamaño estimados en relación con el de desarrollo real.	- La planificación de periodos y productos es aplicada mediante la elaboración de un resumen de plan de proyecto. - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento - Aporta puntos de Vista	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: PLANES DEL PROYECTO						
COMPETENCIA PARTICULAR: Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.2: Aplica métodos para identificar defectos en el desarrollo de un producto de software, a través de su descripción con base en criterios de análisis.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 5 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Concepto de defectos. Tipos de defectos. Cuaderno de registro de defectos.	- Describe el concepto de defecto en el producto de software.	- Presenta el concepto de defecto en un producto de software.	Dentro del Aula.	Identifica defectos en el desarrollo de un producto de software mediante metodologías basadas en el Proceso de Software Personal	- Los defectos en un producto de software son identificados mediante una lista de comprobación. - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento - Aporta puntos de Vista	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.
PROCEDIMENTALES	- Analiza las características que intervienen en la elaboración de una lista de comprobación.	- Presenta las características que conforman una lista de comprobación.				
Metodología de elaboración de una Lista de Comprobación. Habilidad para encontrar defectos en un producto de software.	- Elabora una lista de comprobación para la identificación de defectos en productos de software.	- Dirige la elaboración de una lista comprobación para la evaluación de productos basado en Proceso de Software Personal.				
ACTITUDINALES						
Aprende de forma autónoma Piensa crítica y reflexivamente Se expresa y comunica						



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: PLANES DEL PROYECTO						
COMPETENCIA PARTICULAR: Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.3: Elabora estrategias para la previsión de defectos en función de mejorar los planes de desarrollo de un producto de software.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 5 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Densidad de defectos.	- Describe los defectos del producto de software, con base en criterios de análisis.	- Presenta las estrategias de previsión de defectos.	Dentro del Aula.	Aplica estrategias para la previsión de defectos en el desarrollo de un producto de software mediante metodologías basadas en el Proceso de Software Personal	- Los defectos en un producto de software son previstos mediante estrategias basadas en el proceso de Software Personal	Tecnologías de la Información y Comunicación.
Estimación de defectos.	- Analiza las estrategias de previsión de defectos en el desarrollo de un producto de software.				- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas	Materiales didácticos multimedia.
PROCEDIMENTALES					- Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento	Plataforma tecnológica de aprendizaje.
Metodologías para el cálculo de la densidad de defectos.	- Aplica métodos para identificar y prevenir defectos en el desarrollo de un producto de software.				- Aporta puntos de Vista	Material de apoyo hipertextual.
Habilidad para la estimación de defectos.						Software de procesamiento de textos.
ACTITUDINALES						
Aprende de forma autónoma. Piensa crítica y reflexivamente. Se expresa y comunica.						



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: PLANES DEL PROYECTO						
COMPETENCIA PARTICULAR: Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.4: Analiza el coste relativo que genera la remoción de los defectos y su impacto sobre el coste resultante del soporte al producto de software.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 5 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Defectos/Horas Rendimiento PROCEDIMENTALES Habilidad para el cálculo de los Defectos/Hora. Habilidad para el cálculo del Rendimiento. ACTITUDINALES Aprende de forma autónoma. Piensa crítica y reflexivamente. Se expresa y comunica.	- Describe los mecanismos de remoción de defectos del producto de software, con base en criterios de análisis. - Analiza las estrategias de remoción de defectos en el desarrollo de un producto de software. - Aplica métodos para identificar y remover defectos en el desarrollo de un producto de software. - Soluciona ejercicios propuestos donde se apliquen métodos de remoción de defectos.	- Presenta estrategias de remoción de defectos. - Guía durante el proceso de remoción de defectos de un producto de software. - Propone ejercicios donde se apliquen métodos para identificar y remover defectos en el desarrollo de un producto de software. - Guía durante la solución de ejercicios propuestos	Dentro del Aula.	Aplica estrategias para la remoción de defectos en el desarrollo de un producto de software mediante metodologías basadas en el Proceso de Software Personal	- Los defectos en un producto de software son removidos mediante estrategias basadas en el proceso de Software Personal - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento - Aporta puntos de Vista	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD

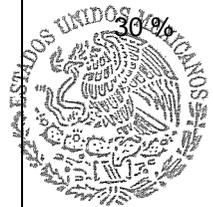
UNIDAD DIDÁCTICA No. 3: PLANES DEL PROYECTO						
COMPETENCIA PARTICULAR: Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) No. 3.5: Aplica las estrategias para calcular y controlar medidas que evalúan la calidad del trabajo de desarrollo del software.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 6 Horas.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES Eliminación de defectos. Coste de la calidad. Valoración/Fallos. PROCEDIMENTALES Habilidad para aplicar estrategias para la eliminación de Defectos. Habilidad para el cálculo del Coste de Calidad (CDC). Habilidad para el cálculo de la Valoración/Fallos (V/F). ACTITUDINALES Aprende de forma autónoma. Piensa crítica y reflexivamente. Se autodetermina y cuida de de si. Se expresa y comunica.	- Describe la eliminación de defectos, coste de la calidad y valoración/Fallos. - Calcula el coste de la calidad y valoración/Fallos del producto.	- Presenta la eliminación de defectos, coste de la calidad y valoración/Fallos. - Guía durante el cálculo del coste de la calidad y valoración/Fallos del producto.	Dentro del Aula.	Utiliza estrategias para calcular y evaluar la calidad del trabajo en el desarrollo de un producto de software mediante metodologías basadas en el Proceso de Software Personal.	- Las medidas para la evaluación de la calidad de un producto de software son analizadas mediante estrategias basadas en el proceso de Software Personal - Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas - Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento - Aporta puntos de Vista - Enfrenta las dificultades que se le presenten acerca de la evaluación de la calidad de un proyecto de software.	Tecnologías de la Información y Comunicación. Materiales didácticos multimedia. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Software de procesamiento de textos.



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

PLAN DE EVALUACIÓN SUMATIVA DEL CURSO			
No. DE UNIDAD DIDÁCTICA	EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA PARTICULAR (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE DE ACREDITACIÓN
1	Explica las actividades y los estándares de la administración de la calidad del software haciendo uso de técnicas de programación personal.	Clasifica todas las tareas y actividades principales a realizar. Estima correctamente los tiempos aproximados de finalización de cada tarea. Registra fielmente las tareas y actividades, así como los tiempos reales de realización de estas en formatos basados en el Proceso de Software Personal.	30 %
2	Aplica métodos de administración de tiempos de la calidad del software conforme a las actividades clave del proceso para el aseguramiento, la planeación y el control de la calidad de un producto de software.	Establece los criterios de entrada y de salida para cada fase del proceso. Aplica el marco de trabajo del proceso de desarrollo de software basado en PSP. Aplica las características que intervienen en la elaboración de una agenda de trabajo. Identifica la necesidad de lograr el aseguramiento de la calidad en un proyecto de software. Mide de manera correcta el proceso, para tener bien entendido el desempeño personal. Mide con precisión todos los datos que intervinieron para futuros proyectos.	40 %
3	Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.	Aplica las estrategias de previsión de defectos en el desarrollo de un producto de software. Aplica metodologías de identificación de defectos en productos de software. Identifica las fases del proyecto que más problemas causaron.	





Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Elabora el cuaderno de ingeniería donde registre el seguimiento efectivo de tareas y actividades en el desarrollo de un proyecto de software sujeto a especificaciones establecidas por el Proceso de Software Personal para el aseguramiento y control de la calidad del producto del trabajo del software.</p>	<p>Contextualiza el proceso de la administración de la calidad y las actividades clave del proceso para el aseguramiento, la planeación y el control de la calidad de PSP. Analiza la relación que hay entre la planificación de productos y periodos respecto a las especificaciones de su proyecto de software. Identifica las tareas a realizar en el desarrollo del proyecto de software. Registra sus tiempos utilizados para el desarrollo de cada tarea, clasificándolos por el trabajo específico de la tarea y especificando las unidades de medición adecuadas para cada actividad. Realiza los resúmenes semanales de sus actividades retomando los datos de sus registros de tiempo, y sus cálculos de sus tiempos máximos, mínimos, totales y sus medias de forma exacta. Registra sus tiempos estimados y reales de los tiempos de las actividades, siendo el producto el factor de clasificación, y las unidades de medición de las actividades son las adecuadas. Aplica las estrategias de previsión de defectos en el desarrollo del proyecto de software. Aplica metodologías de identificación de defectos en el proyecto de software. Aplica estrategias de remoción y eliminación de defectos en el desarrollo del proyecto de software.</p>
	<p>100%</p>





Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

REFERENCIAS DOCUMENTALES								
No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BASICO	CONSULTA
1	Introducción al Proceso Software Personal	X			S. Humphrey Watts	Addison Wesley 1998	X	
2	Ingeniería de Software	X			Roger S. Pressman	Mc Graw Hill 2006	X	
3	Ingeniería de Software	X			Sommerville Ian	Addison Wesley 2002	X	
4	Ingeniería de software: una perspectiva orientada a objetos.	X			Braude	Ra-ma 2003		X
5	Análisis y diseño de aplicaciones informáticas de gestión. Una perspectiva de ingeniería del software.	X			Piattini Velthuis Mario G.	Ra-ma 2003		X
6	Ingeniería de software orientado a objetos.	X			Bruegge Bernd H. Dutoit Allen	Prentice Hall 2003		X



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
2, 3	Macario Polo Usaola, PSP, http://www.inf-cr.uclm.es/www/mpolo/asiq/0304/psp.pdf , 28/Octubre/2009	X			X		X
1	Diego Andrés Carmona, Jeison Gómez, Personal Process Software, http://www.slideshare.net/diego_aacc/psp-personal-software-process-presentation , 28/Octubre/2009	X			X		X
1	MIA. Marcela García Alonso, Lic. José Raymundo Ceja Vázquez, Análisis y Diseño de Sistemas de Información I, www.utim.edu.mx/~mgarcia/DOCUMENTO/ADSI/ADSI-I.1.ppt , 28/Octubre/2009				X		X
1, 2, 3	LCC. Marcela García Alonso, Métricas y Procesos PSP, www.utim.edu.mx/~mgarcia/DOCUMENTO/CSW/CSW02.ppt , 28/Octubre/2009				X		X
1, 2, 3	Pelaez Ramírez, Juan José, El modelo de capacidad de madurez y su enfoque al proceso personal de software (PSP), http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/pelaez_r_jj/capitulo3.pdf , 28/Octubre/2009	X			X		X



Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
1, 2, 3	S/A, Desarrollo Software Personal Introducción al PSP, http://hornet.ls.fi.upm.es/DSP/Lecciones/Ciase%2001-20-October-2009.pdf , 28/Octubre/2009	X			X		X
1, 2, 3	Prof. Lic. Osiris Sofia, Modelo PSP SEI Personal Software Process, http://170.210.92.6/osofia/\$GestionP/PSP/01psp.pdf , 28/Octubre/2009	X			X		X
1, 2, 3	Análisis y diseño de sistemas de información I, Lic. Ivan Antonio Flores Trujillo, Lic. Antonio Tadeo Cortes, MC. Alfonso Monterosas Fuentes, http://fenix.utim.edu.mx/man/general/biblioteca/info2004/Manual_Analisis_Dis_Sist_Inf_I.pdf , 28/Octubre/2009	X			X		X





Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

PROGRAMA SINTÉTICO

COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE):

Aplica técnicas para la calidad en el desarrollo de software personal, en función de metodologías apropiadas y de impacto en la industria de desarrollo de software.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>1. Explica las actividades y los estándares de la administración de la calidad del software haciendo uso de técnicas de programación personal.</p>	<p>RAP 1.1: Explica la importancia de los estándares en el proceso de la administración de la calidad.</p> <p>RAP 1.2: Describe el proceso de la administración de la calidad y las actividades clave del proceso.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto de la calidad del software - Importancia de la calidad del software - Obtención de un software de calidad - Control de la calidad del software - Factores que determinan la calidad del software. - Modelos y Estándares de Calidad. - Proceso de Software Personal. - Procesos de un proyecto. - Proceso del PSP. - Flujo del proceso del PSP. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metodología de aseguramiento de calidad. - Habilidad para la identificación del proceso de Software Personal.





Carrera: TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN

Unidad de Aprendizaje: TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>2. Aplica métodos de administración de tiempos de la calidad del software conforme a las actividades clave del proceso para el aseguramiento, la planeación y el control de la calidad de un producto de software.</p>	<p>RAP 2.1: Aplica métodos de gestión y control de tiempos basados en el Proceso Software Personal para controlar el rendimiento del trabajo.</p> <p>RAP 2.2: Aplica métodos de planificación de periodos y productos que intervienen en el desarrollo de software.</p> <p>RAP 2.3: Identifica las medidas del tamaño del producto y su intervención en el proceso de planificación del producto de software.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo utilizar el tiempo?. - Cuaderno de Ingeniería. - Registro de Tiempos. - Control de tiempos. Cuaderno de Registro de Tiempos. - Plan de periodo. - Plan de producto. - Relación entre planes de periodos y productos. - Resumen semanal de actividades. - Cuaderno de trabajos. - Planificación del producto. - Medida del tamaño. - El tamaño de un programa. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para el registro del tiempo. Procedimiento de registro y control de tiempos. - Habilidad para el cálculo de los tiempos y medias del período. - Habilidad para generar cuaderno de trabajos - Habilidad para la estimación del tamaño del programa.



Carrera: **TÉCNICO EN PROGRAMACIÓN**

Unidad de Aprendizaje: **TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN PERSONAL CON CALIDAD**

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>3. Evalúa la calidad del producto de software a través de la elaboración de los planes del proyecto que presentan los valores estimados y reales, del tamaño del programa y el tiempo de desarrollo, así como la previsión de los defectos usando métodos que los identifiquen.</p>	<p>RAP 3.1: Elabora planes de proyectos para gestionar la revisión y el control del tiempo y el tamaño estimados en relación con el de desarrollo real.</p> <p>RAP 3.2: Aplica métodos para identificar defectos en el desarrollo de un producto de software, a través de su descripción con base en criterios de análisis.</p> <p>RAP 3.3: Elabora estrategias para la previsión de defectos en función de mejorar los planes de desarrollo de un producto de software.</p> <p>RAP 3.4: Analiza el coste relativo que genera la remoción de los defectos y su impacto sobre el coste resultante del soporte al producto de software.</p> <p>RAP 3.5: Aplica las estrategias para calcular y controlar medidas que evalúan la calidad del trabajo de desarrollo del software.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resumen del Plan del proyecto. - Secciones del Resumen del Plan del Proyecto. - Concepto de defectos. - Tipos de defectos. - Cuaderno de registro de defectos. - Densidad de defectos. - Estimación de defectos. - Defectos/Horas - Rendimiento - Eliminación de defectos. - Coste de la calidad. - Valoración/Fallos. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para el llenado del resumen del plan del proyecto en tiempo y tamaño. - Metodología de elaboración de una Lista de Comprobación. - Habilidad para encontrar defectos en un producto de software. - Metodologías para el cálculo de la densidad de defectos. - Habilidad para la estimación de defectos. - Habilidad para el cálculo de los Defectos/Hora - Habilidad para el cálculo del Rendimiento. - Habilidad para aplicar estrategias para la eliminación de Defectos. - Habilidad para el cálculo del Coste de Calidad (CDC). - Habilidad para el cálculo de la Valoración/Fallos (V/F)