



PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS

CLAVE: 5FP-FM507 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: AGOSTO 2010

CARRERA: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

NIVEL: 1 2 3 4 5 6

SEMESTRE: QUINTO

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: 1 HRS / SEMANA TOTAL: 18 HRS / SEMESTRE

TALLER: 2 HRS / SEMANA TOTAL: 36 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: 07 - 08 - 09
 REVISADO POR: DEMS FECHA DE REVISIÓN: 24 - 08 - 09
 APROBADO POR: CTCE FECHA DE APROBACIÓN: 07 - 09 - 09
 AUTORIZADO POR: CPA FECHA DE AUTORIZACIÓN: 09 - 09 - 09

FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN

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

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

FUNDAMENTACIÓN

La Unidad de Aprendizaje Automatización de Pruebas pertenece al área de formación Profesional del Bachillerato Tecnológico de la Carrera de Técnico en Desarrollo de Software en modalidad a distancia perteneciente al Nivel Medio Superior del Instituto Politécnico Nacional. Se ubica en el Quinto nivel del plan de estudios y se imparte de manera optativa en el Quinto semestre correspondiente a la rama del conocimiento Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas.

Automatización de Pruebas es una unidad de aprendizaje integrada por cuatro unidades didácticas y tiene como propósito principal preparar al estudiante para que desarrolle competencias en técnicas de planeación e implementación de las herramientas de automatización de pruebas de software confiables para lograr un desempeño óptimo en la calidad del software.

Por ello las competencias disciplinares, general y particulares del curso implican como principales objetos de conocimiento; aplicar herramientas de automatización de pruebas de software para desarrollar software de calidad, reconocer los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software, construye los artefactos y entregables para la automatización de pruebas de software, implementar el ciclo de vida de la automatización de pruebas de software, aplicar los conceptos y técnicas de la automatización de pruebas 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 de 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 las unidades de aprendizaje Introducción a la Ingeniería de Pruebas y Laboratorio de Proyectos de Tecnologías de la Información III ubicadas en el quinto semestre de la carrera, a fin de proporcionar una formación integral.

En este sentido, el **enfoque didáctico** de esta Unidad de Aprendizaje se caracteriza por incorporar 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, colaborativo a través de hacer reflexivos, críticos y creativos.

El trabajo autónomo que el estudiante desarrollará en la plataforma tecnológica educativa y en otros ambientes de aprendizaje, servirá para que organice su trabajo de manera independiente y articule saberes de diversos campos del conocimiento, que le permitan la construcción y expresión de su propio conocimiento, para ello deberá consultar los materiales educativos, publicar archivos en diferentes formatos y tareas en portafolios de evidencias realizar evaluaciones en línea, a través de la plataforma tecnológica educativa, además de establecer comunicación sincrónica y asincrónica por medio de foros

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

chat y correo electrónico con otros estudiantes y profesores, aunado a asistir en algunas ocasiones de forma presencial a las instalaciones de las sedes autorizadas o a otra institución cercana, en caso de que algunas de las actividades de la unidad de aprendizaje lo requirieran. Para ello contará con el acompañamiento de los profesores-asesores quienes tendrán la función de guiar y facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante con respecto a los contenidos de la unidad de aprendizaje y los profesores-tutores que tendrán la responsabilidad de motivar al estudiante de cumplir los procesos académicos a fin de que concluir sus estudios exitosamente.

Para realización óptima de las actividades en la plataforma tecnológica educativa y obtener los resultados esperados, se debe contar por lo menos con **2 profesores por cada 20** estudiantes que apoyen en las sesiones en línea; integrándose de la siguiente manera: 1 Profesor-Asesor especialista en los contenidos de la unidad de aprendizaje que guíe al estudiante en su aprendizaje y 1 Profesor-Tutor que acompañe al estudiante durante su trayectoria en la unidad de aprendizaje y le facilite los apoyos que se necesiten para resolver problemas que no están directamente relacionados con la unidad de aprendizaje.

La evaluación de los aprendizajes comprenderá tres momentos: al inicio para diagnosticar los conocimientos previos que permitan establecer conexiones significativas con la propuesta de aprendizaje. Durante el proceso de aprendizaje, para cumplir con una función formativa que realimente tanto al estudiante como al profesor y, 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 III, 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 DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

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					
	1.2				X		X					
	1.3	X			X							X
	1.4				X			X	X	X		
Competencia Particular 2	2.1				X		X					
	2.2				X			X				
	2.3				X	X						





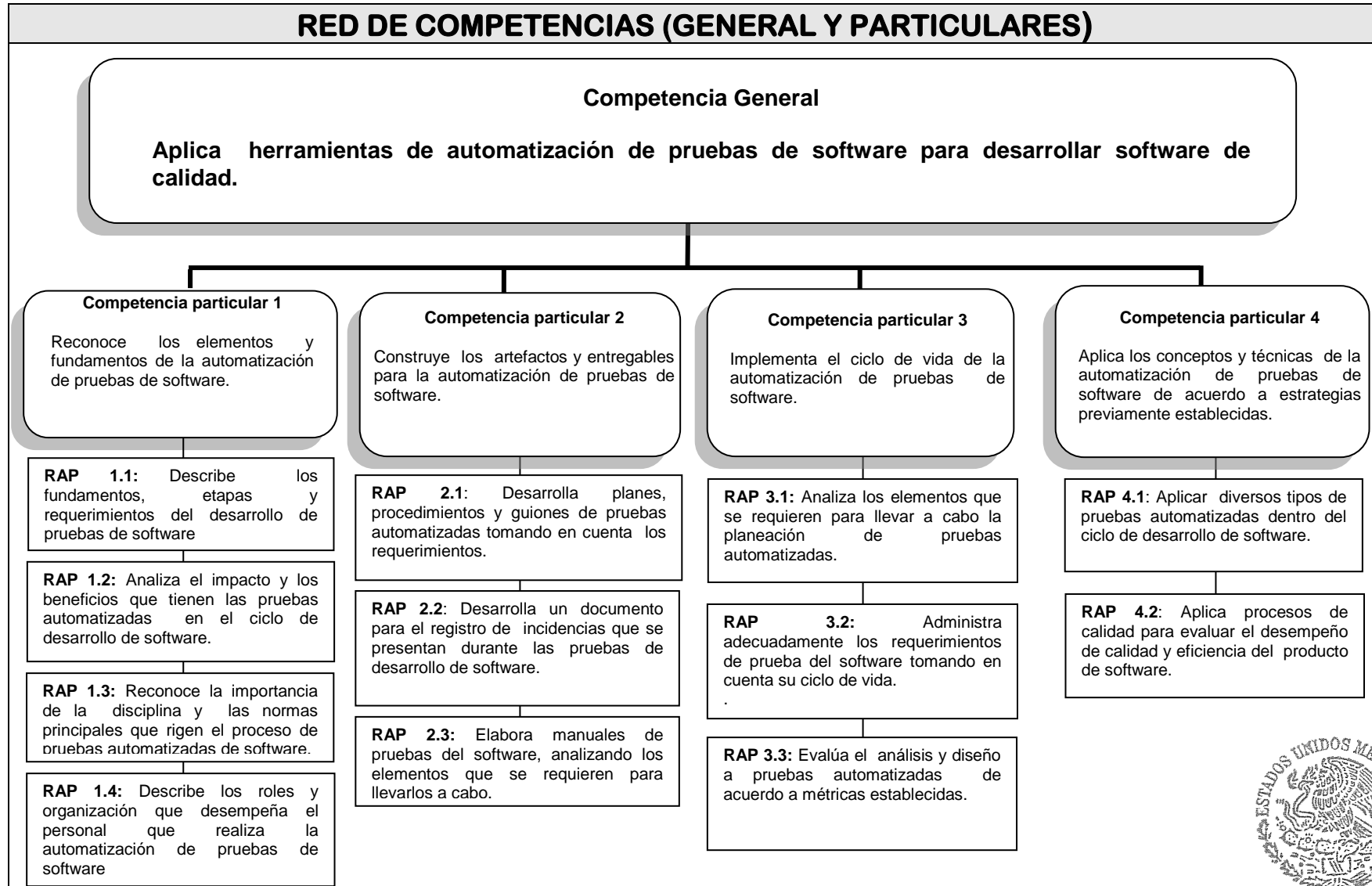
MATRÍZ DE VINCULACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS Y DISCIPLINARES

<p>Competencias Genéricas y Disciplinarias Particulares De la unidad de aprendizaje:</p>	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.
--	------------------------	---	--	---	--	---	---	---	---	---	---	--

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencia Particular 3	3.1				X	X			X	X	X	
	3.2				X	X			X	X	X	
	3.3				X	X			X	X	X	
Competencia Particular 4	4.1				X	X		X		X	X	
	4.2				X	X				X	X	







Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

PERFIL DEL DOCENTE

El profesor que imparta la unidad de aprendizaje Automatización de Pruebas habrá de presentar el examen de oposición para mostrar las habilidades que posee en el manejo del conocimiento disciplinar, así como su disposición, autoridad y tolerancia en el manejo de grupos de aprendizaje. 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 DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

ESTRUCTURA DIDÁCTICA

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 1: FUNDAMENTOS DE PRUEBA DEL SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Reconoce los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 1.1: Describe los fundamentos, etapas y requerimientos del desarrollo de pruebas de software.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 8 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 y objetivo de las Pruebas automatizadas Etapas de las pruebas automatizadas Requerimientos de las pruebas automatizadas Proceso de pruebas automatizadas PROCEDIMENTALES Habilidad para integrar los conceptos de Automatización de Pruebas. Proceso de automatización de pruebas. ACTITUDINALES Se expresa y comunica Aprende de forma autónoma	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los conceptos básicos de ingeniería de pruebas automatizadas. - Reconoce las etapas de las pruebas automatizadas. - Identifica los requerimientos de prueba de ejercicios propuestos. - Presenta el proceso de automatización de pruebas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta los elementos y, conceptos básicos de la automatización de pruebas. - Suministra dinámicas donde se aplican los conceptos básicos de la automatización de pruebas. - Presenta a detalle ejemplos de requerimientos de pruebas, basado en casos reales. - Guía la presentación de un proceso de automatización de pruebas. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Identifica los principales conceptos de la automatización de pruebas así como sus etapas y objetivos.	Los objetivos y el proceso de pruebas son expresados para su implementación dentro de un proyecto. Los requerimientos de pruebas son elegidos de fuentes de información seguras. Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.	Materiales didácticos multimedia. Material de apoyo textual. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Software de procesamiento de textos. Software para elaborar hojas de cálculo. Software de Gestores de Bases de Datos. Software de desarrollo de aplicaciones de Software. Lenguajes de acceso a Bases de Datos. Software para automatización de pruebas.

SECRETARÍA ACADÉMICA
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 1: FUNDAMENTOS DE PRUEBA DEL SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Reconoce los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 1.2: Analiza el impacto y los beneficios que tienen las pruebas automatizadas en el ciclo de desarrollo de software.						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 1 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 Software de calidad. Formas de organización. Ventajas de la automatización de software. Modelos tradicionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos que conforman el software de calidad - Analiza las formas de organización propuestas - Clasifica los diferentes modelos tradicionales - Explica las ventajas de la automatización de software 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilita los elementos que conforman el software de calidad con ejemplos de proyectos reales. - Presenta formas de organización y modelos tradicionales. - Guía al alumno durante el análisis de las ventajas y desventajas de la automatización de software. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Reconoce la automatización de pruebas como una opción útil y de alto impacto para el desarrollo de software de calidad.	Los elementos que conforman el software de calidad son expresados y comunicados a los miembros del equipo durante el desarrollo de su proyecto. La organización para su equipo de trabajo es de manera autónoma, tomando en cuenta uno o varios de los modelos tradicionales Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	Materiales didácticos multimedia. Material de apoyo textual. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Software de procesamiento de textos. Software para elaborar hojas de cálculo. Software de Gestores de Bases de Datos. Software de desarrollo de aplicaciones. Software de lenguajes de acceso a Bases de Datos. Software para automatización de pruebas.
PROCEDIMENTALES Habilidad para reconocer los beneficios de las pruebas automatizadas.						
ACTITUDINALES Se expresa y comunica Aprende de forma autónoma						

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 1: FUNDAMENTOS DE PRUEBA DEL SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Reconoce los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 1.3: Reconoce la importancia de la disciplina y las normas principales que rigen el proceso de pruebas automatizadas de software.						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 3 Horas.			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES</p> <p>Recomendaciones al proceso de pruebas. Normas para el proceso de pruebas. Formas de organización de Disciplina de automatización</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Habilidad para integrar las recomendaciones y disciplina al proceso de pruebas Habilidad para aplicar las normas para el proceso de pruebas. Proceso de las formas de organización.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se autodetermina y cuida de sí Se expresa y comunica Participa con responsabilidad en la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Asocia los conceptos de recomendaciones al proceso de pruebas y la disciplina de automatización. - Identifica las normas para el proceso de pruebas. - Analiza las formas de organización de acuerdo a diferentes modelos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone los conceptos de recomendaciones al proceso de pruebas y la disciplina de automatización con ejemplos de proyectos reales. - Establece ejercicios y mapas conceptuales de las normas para el proceso de pruebas. - Presenta formas de organización y modelos tradicionales. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Abstrae la información necesaria de la disciplina y las normas que rigen sobre un proceso de pruebas automatizadas de software.	<ul style="list-style-type: none"> - Las recomendaciones y disciplina durante un proceso de pruebas son expresadas como una parte importante durante el proceso. - Las normas para el proceso de pruebas son aplicadas, contribuyendo reflexivamente al desarrollo de un proyecto. - La organización de su equipo toma en cuenta las actitudes y aptitudes con las que cuenta cada uno de los miembros - Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. - Analiza críticamente los factores que influyen en su toma de decisiones 	<p>Materiales didácticos multimedia. Material de apoyo textual. Plataforma de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Software de procesamiento de textos. Software para elaborar hojas de cálculo. Software de Gestores de Bases de Datos. Software de desarrollo de aplicaciones de software. Lenguajes de acceso a Bases de Datos. Software para automatización de pruebas.</p>

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

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 1: FUNDAMENTOS DE PRUEBA DEL SOFTWARE						
COMPETENCIA PARTICULAR: Reconoce los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 1.4: Describe los roles y organización que desempeña el personal que realiza la automatización de pruebas de software						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 1 Horas.			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES						
Funciones y responsabilidad. Personal de pruebas. Roles. Ventajas de la organización. PROCEDIMENTALES Habilidad para asignar roles tomando en cuenta las funciones del personal de pruebas. ACTITUDINALES Se expresa y comunica Trabaja en forma colaborativa Participa con responsabilidad en la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> Organiza a los miembros de su equipo de acuerdo a un rol específico tomando en cuenta sus habilidades para desempeñar una función y/o tener una responsabilidad determinada 	<ul style="list-style-type: none"> Expone los diferentes tipos de roles existentes dentro del proceso de automatización de pruebas. Ofrece ejemplos de proyectos reales, en donde se organiza el personal de automatización de pruebas de acuerdo a sus habilidades. Guía durante la organización del personal de los equipos. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Reconoce la importancia de tener organizado al personal de pruebas para agilizar el proceso de pruebas.	La organización del equipo es efectiva gracias a la contribución analítica de cada uno de los integrantes. El trabajo avanza de manera adecuada gracias a que se desarrolla de manera colaborativa y hay respeto hacia cada uno de los roles asignados. Los tipos de organización de otros equipos son tomados como ejemplo para exista una retroalimentación. Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. Asume una actitud constructiva	Materiales didácticos multimedia. Material de apoyo textual. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Software de procesamiento de textos. Software para elaborar hojas de cálculo. Software de Gestores de Bases de Datos. Software de desarrollo de aplicaciones de software. Lenguajes de acceso a Bases de Datos. Software para automatización de pruebas

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 2: ARTEFACTOS Y ENTREGABLES PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Construye los artefactos y entregables para la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 2.1: Desarrolla planes, procedimientos y guiones de pruebas automatizadas tomando en cuenta los requerimientos.						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 7 Horas.			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES</p> <p>Plan de pruebas. Elementos de un plan de pruebas. Procedimientos de las pruebas de software. Guión de pruebas. Elementos de un guión de pruebas.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Habilidad en la elaboración de planes tomando en cuenta sus elementos. Procedimiento a seguir en las pruebas del software.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se expresa y comunica</p> <p>Piensa crítica y reflexivamente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los procedimientos de las pruebas de software - Identifica y diferencia los elementos que conforman un plan de pruebas automatizadas y un guión de pruebas automatizadas - Elabora un plan de pruebas automatizadas y un guión de pruebas automatizadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta los procedimientos que conforman las pruebas de software - Expone los elementos que conforman un plan de pruebas automatizadas y un guión de pruebas automatizadas diferenciando claramente entre cada uno de ellos y proporcionando ejemplos de proyectos reales. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Desarrolla planes y guiones de pruebas, tomando en cuenta los procedimientos de las pruebas de software.	<p>El desarrollo del plan de pruebas automatizadas y del guión de pruebas fue analizado de manera crítica acorde con los requerimientos de su proyecto</p> <p>Los planes, procedimientos y guiones son comunicados al resto del equipo.</p> <p>Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p>	<p>Materiales didácticos multimedia.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Plataforma tecnológica de aprendizaje.</p> <p>Material de apoyo hipertextual.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Escenarios y casos.</p> <p>Software de procesamiento de textos.</p> <p>Software para elaborar hojas de cálculo.</p> <p>Software de Gestores de Bases de Datos.</p> <p>Software de desarrollo de aplicaciones de software</p> <p>Lenguajes de acceso a Bases de Datos.</p> <p>Software para automatización de pruebas</p>

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 2: ARTEFACTOS Y ENTREGABLES PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Construye los artefactos y entregables para la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 2.2: Desarrolla un documento para el registro de incidencias que se presentan durante las pruebas de desarrollo de software.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 2 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 Error. Incidencia. Estatus de un error. Roles involucrados en el control de incidencias. Formato para registro de errores.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los conceptos de error e incidencia - Reconoce los roles involucrados dentro del control de incidencias 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone los conceptos básicos de error incidencia orientados a la automatización de pruebas. - Propone una plenaria grupal para mejorar el control de errores utilizando herramientas de software apropiadas. - Guía durante la elaboración del formato de errores. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Elabora un formato para registro de errores tomando en cuenta el plan y/o la guía de pruebas desarrollados con anterioridad.	El formato para el registro de errores fue desarrollado de manera autónoma, utilizando estilos y mejoras propias. Los puntos que conforman el formato de registro de incidencias son comunicados al resto del equipo, para tomar acuerdos. Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas.	Materiales didácticos multimedia. Material de apoyo textual. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Software de procesamiento de textos. Software para elaborar hojas de cálculo. Software de Gestores de Bases de Datos. Software de desarrollo de aplicaciones de software. Lenguajes de acceso a Bases de Datos. Software para automatización de pruebas.
PROCEDIMENTALES Habilidad en la elaboración de registros de incidencias.	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora un formato para el registro de incidencias, tomando en cuenta todos los conceptos necesarios. 				Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.	
ACTITUDINALES Se expresa y comunica Aprende de forma autónoma						

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 2: ARTEFACTOS Y ENTREGABLES PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Construye los artefactos y entregables para la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 2.3: Elabora manuales de pruebas del software, analizando los elementos que se requieren para llevarlos a cabo.						
			TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Horas.			
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES</p> <p>Manual de pruebas. Estructura de un manual de pruebas. Elaboración de un manual de pruebas.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Habilidad para elaborar manuales de pruebas tomando en cuenta su estructura básica.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se expresa y comunica</p> <p>Trabaja en forma Colaborativa,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la estructura básica de un manual de pruebas, - Elabora un manual de pruebas, tomando en cuenta la estructura básica así como la correcta redacción y ortografía 	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta la estructura básica de un manual de pruebas, utilizando ejemplos de proyectos reales. - Guía durante la elaboración de un manual de pruebas. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Elabora un manual de pruebas acorde al procedimiento de pruebas de software seleccionado por su equipo.	<p>El manual de pruebas es comunicado con el resto del equipo, para proponer soluciones a la estructura tecnológica de pruebas a realizar y la metodología de cada una de ellas, así como el personal que participara en el desarrollo de las mismas.</p> <p>Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>Propone maneras de solucionar un problema</p>	<p>Materiales didácticos multimedia.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Plataforma tecnológica de aprendizaje.</p> <p>Material de apoyo hipertextual.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Escenarios y casos.</p> <p>Software de procesamiento de textos.</p> <p>Software para elaborar hojas de cálculo.</p> <p>Software de Gestores de Bases de Datos.</p> <p>Software de desarrollo de aplicaciones de software.</p> <p>Lenguajes de acceso a Bases de Datos.</p> <p>Software para automatización de pruebas</p>

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 3: CICLO DE VIDA DE LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Implementa el ciclo de vida de la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 3.1: Analiza los elementos que se requieren para llevar a cabo la planeación de pruebas automatizadas.						
			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 DIDÁCTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES</p> <p>Planeación de pruebas automatizadas. Tipos de herramientas de validación. Clientes de pruebas. Servidor de pruebas.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Habilidad para planear las pruebas automatizadas a realizar tomando en cuenta todos los elementos involucrados.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se expresa y comunica</p> <p>Trabaja en forma colaborativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce, los elementos que conforman las pruebas automatizadas. - Planea las pruebas automatizadas a realizar dentro de su proyecto, tomando en cuenta los elementos a utilizar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra la planeación de pruebas automatizadas, resaltando cada uno de sus elementos, con ejemplos de proyectos reales - Guía durante la elaboración de la planeación de pruebas 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Planea el proceso de pruebas automatizadas tomando en cuenta todos los elementos a utilizar.	<p>La planeación de pruebas se lleva a cabo expresando todos los elementos involucrados</p> <p>El personal de pruebas, trabaja de forma colaborativa y respetuosa con el resto de los equipos.</p> <p>Las opciones propuestas para utilizar un determinado cliente y/o servidor de pruebas, fueron analizadas exhaustivamente.</p> <p>Identifica las ideas clave en un texto de desarrollo de aplicaciones de software e infiere conclusiones a partir de ellas.</p> <p>Propone maneras de solucionar un problema.</p>	<p>Materiales didácticos multimedia.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Plataforma tecnológica de aprendizaje.</p> <p>Material de apoyo hipertextual.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Escenarios y casos.</p> <p>Software de procesamiento de textos.</p> <p>Software para elaborar hojas de cálculo.</p> <p>Software de Gestores de Bases de Datos.</p> <p>Software de desarrollo de aplicaciones de software.</p> <p>Lenguajes de acceso a Bases de Datos.</p> <p>Software para automatización de pruebas.</p>

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 3: CICLO DE VIDA DE LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Implementa el ciclo de vida de la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 3.2: Administra adecuadamente los requerimientos de prueba del software tomando en cuenta su ciclo de vida.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Horas.	
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES</p> <p>Ciclo de pruebas de un sistema Requerimientos de prueba del software. Administración de los requerimientos.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Procedimiento para la administración de los requerimientos de prueba de software tomando en cuenta el ciclo de pruebas de un sistema.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se expresa y comunica</p> <p>Piensa y critica reflexivamente</p> <p>Trabaja en forma colaborativa</p> <p>Participa con responsabilidad en la sociedad</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> - Presenta el ciclo de pruebas de un sistema por medio de ejemplos de proyectos reales. - Expone la administración de requerimientos refiriéndose al ciclo de prueba de un sistema como una pauta. 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Reconoce el ciclo de pruebas de un sistema aplicándolo directamente en la administración de requerimientos.	<ul style="list-style-type: none"> - El trabajo del equipo es acorde al ciclo de pruebas de un sistema. - El informe de administración de requerimientos de prueba fue analizado por compañeros de otros equipos, guardando una actitud de respeto hacia lo elaborado. - Las soluciones propuestas fueron acordes a los requerimientos de su proyecto. -Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. - Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y automatizar pruebas. 	<p>Materiales didácticos multimedia.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Plataforma tecnológica de aprendizaje.</p> <p>Material de apoyo hipertextual.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Escenarios y casos.</p> <p>Software de procesamiento de textos.</p> <p>Software para elaborar hojas de cálculo.</p> <p>Software de Gestores de Bases de Datos.</p> <p>Software de desarrollo de aplicaciones de software.</p> <p>Lenguajes de acceso a Bases de Datos.</p> <p>Software para automatización de pruebas.</p>

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 3: CICLO DE VIDA DE LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Implementa el ciclo de vida de la automatización de pruebas de software.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 3.3: Evalúa el análisis y diseño a pruebas automatizadas de acuerdo a métricas establecidas.						
			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 DIDÁCTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
CONCEPTUALES	-					
Técnicas de análisis y diseño. Evaluación de pruebas. Métricas de calidad.	- Aplica técnicas de análisis y diseño de pruebas de software.	- Expone técnicas de análisis y diseño de pruebas de software utilizando ejemplos de proyectos reales.	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Aplica técnicas de análisis, diseño y evaluación a pruebas de software tomando en cuenta todos los elementos involucrados.	- Las pruebas de software fueron el resultado de las soluciones propuestas por el equipo de pruebas. - El trabajo fue de manera colaborativa con otros equipos al desarrollar técnicas de análisis y diseño. - Las métricas de calidad del proyecto son comunicadas con el resto del equipo al evaluar su proyecto.	Materiales didácticos multimedia. Material de apoyo textual. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Software de procesamiento de textos. Software para elaborar hojas de cálculo. Software de Gestores de Bases de Datos. Software de desarrollo de aplicaciones de software. Lenguajes de acceso a Bases de Datos. Software para automatización de pruebas.
PROCEDIMENTALES	- Aplica métricas para realizar la evaluación de las pruebas de software.	- Proporciona los conceptos de métricas de calidad de software				
Aplicación de las Técnicas de análisis y diseño de pruebas. Habilidad para evaluar la efectividad de las técnicas propuestas por medio de métricas de calidad.		- Muestra como evaluar las pruebas de software de acuerdo a métricas de calidad previamente establecidas			- Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. - Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones. - Participa en equipos diversos	
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica Piensa y critica reflexivamente Trabaja en forma colaborativa Participa con responsabilidad en la sociedad						

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 4: APLICACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica los conceptos y técnicas de la automatización de pruebas de software de acuerdo a estrategias previamente establecidas.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 4.1: Aplicar diversos tipos de pruebas automatizadas dentro del ciclo de desarrollo de software.						
					TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 9 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	-					
Pruebas unitarias. Prueba de integración. Pruebas del sistema. Pruebas de regresión. Pruebas de estrés. Pruebas de desempeño. Volumen de datos.	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el desarrollo de cada una de las pruebas automatizadas que se realicen en clase 	<ul style="list-style-type: none"> - Describe paso a paso el desarrollo de cada una de las pruebas (integración, sistema, regresión, estrés, desempeño y volumen de datos) 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Aplica las pruebas automatizadas, seleccionando una herramienta de software adecuada a su proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Las pruebas realizadas al proyecto son comunicadas con el resto del equipo. - Las mejoras realizadas a los procesos de pruebas fueron propuestas a partir de un aprendizaje autónomo. - Las fechas de entrega son efectivas gracias al trabajo en equipo y el respeto para el trabajo de cada uno de los integrantes. - Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. - Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones - Participa en equipos diversos. -Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana. 	Materiales didácticos multimedia. Material de apoyo textual. Plataforma tecnológica de aprendizaje. Material de apoyo hipertextual. Material de apoyo textual. Escenarios y casos. Software de procesamiento de textos. Software para elaborar hojas de cálculo. Software de Gestores de Bases de Datos. Software de desarrollo de aplicaciones de software. Lenguajes de acceso a Bases de Datos. Software para automatización de pruebas
PROCEDIMENTALES	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica en su proyecto las pruebas adecuadas, seleccionando la herramienta de software que más le convenga. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra diversas herramientas de software para el desarrollo de las pruebas. 				
ACTITUDINALES						
Se expresa y comunica Piensa y critica reflexivamente Trabaja en forma colaborativa Participa con responsabilidad en la sociedad Aprende de forma autónoma						

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

Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

UNIDAD DIDÁCTICA: No. 4: APLICACIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS						
COMPETENCIA PARTICULAR: Aplica los conceptos y técnicas de la automatización de pruebas de software de acuerdo a estrategias previamente establecidas.						
RESULTADO DE APRENDIZAJE PROPUESTO (RAP) 4.2: Aplica procesos de calidad para evaluar el desempeño de calidad y eficiencia del producto de software.						
				TIEMPO ESTIMADO PARA OBTENER EL RAP: 4 Horas.		
CONTENIDOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES SUSTANTIVAS		AMBIENTE DE APRENDIZAJE	EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN FORMATIVA	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
	DE APRENDIZAJE	DE ENSEÑANZA				
<p>CONCEPTUALES</p> <p>Calidad y eficiencia del producto de software. Procesos de calidad. Monitoreo de pruebas automatizadas. Ventajas de la automatización de pruebas.</p> <p>PROCEDIMENTALES</p> <p>Procedimiento de la calidad y eficiencia del producto de software.</p> <p>ACTITUDINALES</p> <p>Se expresa y comunica</p> <p>Piensa y critica reflexivamente</p> <p>Participa con responsabilidad en la sociedad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorea las pruebas automatizadas que fueron aplicadas a su proyecto. - Evalúa el producto de software final 	<ul style="list-style-type: none"> - Explica el desarrollo de un proceso de calidad de software y la evaluación de un producto final de acuerdo a métricas previamente establecidas, con ejemplos de proyectos reales 	Plataforma tecnológica de aprendizaje	Evalúa los procesos de calidad y el producto de software tomando en cuenta los conceptos otorgados y las métricas de calidad previamente establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Las mejoras obtenidas al producto de software son comunicadas con el resto del equipo. - La calidad del producto de software es el resultado de las soluciones propuestas respetando siempre los roles de los miembros del equipo. - Las contribuciones durante el desarrollo fueron críticas para el proceso. - Identifica las ideas clave en un texto e infiere conclusiones a partir de ellas. - Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones. - Contribuye al desarrollo de manera crítica 	<p>Materiales didácticos multimedia.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Plataforma tecnológica de aprendizaje.</p> <p>Material de apoyo hipertextual.</p> <p>Material de apoyo textual.</p> <p>Escenarios y casos.</p> <p>Software de procesamiento de textos.</p> <p>Software para elaborar hojas de cálculo.</p> <p>Software de Gestores de Bases de Datos.</p> <p>Software de desarrollo de aplicaciones de software.</p> <p>Lenguajes de acceso a Bases de Datos.</p> <p>Software para automatización de pruebas</p>



Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

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	Reconoce todos los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software.	Los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software se reflejan en su proyecto de software.	25%
2	Construye los artefactos y entregables necesarios para la automatización de pruebas de software.	Los artefactos y entregables para la automatización de pruebas son entregados de acuerdo a su proyecto, utilizando métricas previamente establecidas.	20%
3	Implementa el ciclo de vida de la automatización de pruebas de software en el desarrollo de software.	El uso de herramientas en la automatización de pruebas se refleja en la calidad del producto de software.	30%
4	Evalúa con los conceptos y técnicas de la automatización de pruebas de software de acuerdo a estrategias previamente establecidas.	Las técnicas de la automatización de pruebas son utilizadas durante la evaluación de calidad del proceso de pruebas y el producto de software.	25%
			100%





Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

EVIDENCIA INTEGRADORA DE LA COMPETENCIA GENERAL O UNIDAD DE APRENDIZAJE (DESEMPEÑO, CONOCIMIENTO, PRODUCTO)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Aplica herramientas de automatización de pruebas de software para desarrollar software de calidad.</p>	<p>La automatización de pruebas es un factor importante dentro del desarrollo de su proyecto de software.</p> <p>La documentación, artefactos y entregables de la automatización de pruebas son desarrollados por el equipo de trabajo, ajustándolos a sus necesidades y métricas previamente establecidas.</p> <p>La automatización de pruebas y el uso de herramientas de software se implementan durante el desarrollo del producto de software.</p> <p>La evaluación de calidad del proceso de pruebas y el producto de software, es aplicada según los conceptos y técnicas de la automatización de pruebas.</p>
	<p>100%</p>





Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

REFERENCIAS DOCUMENTALES								
No.	TÍTULO DEL DOCUMENTO	TIPO			DATOS DEL DOCUMENTO		CLASIFICACIÓN	
		Libro	Antología	Otro (especifique)	AUTOR (ES)	EDITORIAL Y AÑO	BASICO	CONSULTA
1	Ingeniería del Software un enfoque práctico.	X			S. Pressman Roger	Mc Graw Hill	X	
2	Ingeniería de Software.	X			Sommerville Ian.	Adisson Wesley.	X	
3	Ingeniería de Software Teoría y Práctica.	X			Shari Lawrence Pleeeger	Prentice may		X
4	Análisis y diseño detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Una perspectiva de Ingeniería del Software	X			Piattini, M., et al.	Ra-ma		X





Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS

PÁGINAS ELECTRÓNICAS							
UNIDAD (ES) DEL PROGRAMA	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	DATOS DE LA PÁGINA				CLASIFICACIÓN	
		CONTENIDO PRINCIPAL					
		Texto	Simuladores	Imágenes	Otro	Básico	Consulta
1.2	Maria Clara Choucair Cárdenas. Presentación pruebas de software http://www.acis.org.co/fileadmin/Base_de_Conocimiento/XXVII_Salon_Informatica/MariaClaraChoucair-PruebasDeSoftware.pdf 29/Octubre/2009	X		X			X
2.1	Rubiano, Freddy Sanjuan, Ernesto García, Jaime Flores, Carolina Universidad Alejandro de Humboldt http://www.slideshare.net/Rubiano/automatizacion-de-pruebas-de-software-1245969 29/Octubre/2009	X		X			X
2.2	Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación. Presentación proceso de pruebas de software http://eisc.univalle.edu.co/cursos/web/material/750092M/80/DS2-Clase19-Pruebas2.pdf 29/Octubre/2009	X					X
3.1	Open Technologies Solutions SA. Teoría de la metodología de pruebas. http://www.otsolutions.ch/methodology/process/testing.html 29/Octubre/2009	X					X
4.2	CRUD statistics. Erik Petersen. Metodologías de pruebas http://www.testingspot.net/ 29/Octubre/2009	X					X



Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

PROGRAMA SINTÉTICO

COMPETENCIA GENERAL (DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE) :

Incorpora indicadores en la fase de pruebas para determinar calidad y eficiencia en los códigos de las aplicaciones de software.

COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>1. Reconoce los elementos y fundamentos de la automatización de pruebas de software.</p>	<p>1.1. Describe los fundamentos, etapas y requerimientos del desarrollo de pruebas de software</p> <p>1.2. Analiza el impacto y los beneficios que tienen las pruebas automatizadas en el ciclo de desarrollo de software.</p> <p>1.3. Reconoce la importancia de la disciplina y las normas principales que rigen el proceso de pruebas automatizadas de software.</p> <p>1.4. Describe los roles y organización que desempeña el personal que realiza la automatización de pruebas de software</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto y objetivo de las Pruebas automatizadas - Etapas de las pruebas automatizadas - Requerimientos de las pruebas automatizadas - Proceso de pruebas automatizadas - Software de calidad. - Formas de organización. - Ventajas de la automatización de software. - Modelos tradicionales. - Recomendaciones al proceso de pruebas. - Normas para el proceso de pruebas. - Formas de organización - Disciplina de automatización - Funciones y responsabilidad. - Personal de pruebas. - Roles. - Ventajas de la organización. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para integrar los conceptos de Automatización de Pruebas. - Proceso de automatización de pruebas. - Habilidad para reconocer los beneficios de las pruebas automatizadas. - Habilidad para integrar las recomendaciones y disciplina al proceso de pruebas - Habilidad para aplicar las normas para el proceso de pruebas. - Proceso de las formas de organización. - Habilidad para asignar roles tomando en cuenta las funciones del personal de pruebas.



Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
<p>2. Construye los artefactos y entregables para la automatización de pruebas de software,</p>	<p>2.1. Desarrolla planes, procedimientos y guiones de pruebas automatizadas tomando en cuenta los requerimientos. 2.2. Desarrolla un documento para el registro de incidencias que se presentan durante las pruebas de desarrollo de software. 2.3. Elabora manuales de pruebas del software, analizando los elementos que se requieren para llevarlos a cabo.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de pruebas. - Elementos de un plan de pruebas. - Procedimientos de las pruebas de software. - Guión de pruebas. - Elementos de un guión de pruebas. - Error. - Incidencia. - Estatus de un error. - Roles involucrados en el control de incidencias. - Formato para registro de errores. - Manual de pruebas. - Estructura de un manual de pruebas. - Elaboración de un manual de pruebas. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidad en la elaboración de planes tomando en cuenta sus elementos. - Procedimiento a seguir en las pruebas del software. - Habilidad en la elaboración de registros de incidencias. - Habilidad para elaborar manuales de pruebas tomando en cuenta su estructura básica.





Carrera: TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE

Unidad de Aprendizaje: AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
3. Implementa el ciclo de vida de la automatización de pruebas de software.	<p>3.1. Analiza los elementos que se requieren para llevar a cabo la planeación de pruebas automatizadas.</p> <p>3.2. Administra adecuadamente los requerimientos de prueba del software tomando en cuenta su ciclo de vida.</p> <p>3.3. Evalúa el análisis y diseño a pruebas automatizadas de acuerdo a métricas establecidas.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planeación de pruebas automatizadas. - Tipos de herramientas de validación. - Clientes de pruebas. - Servidor de pruebas. - Ciclo de pruebas de un sistema - Requerimientos de prueba del software. - Administración de los requerimientos. - Técnicas de análisis y diseño. - Evaluación de pruebas. - Métricas de calidad. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habilidad para planear las pruebas automatizadas a realizar tomando en cuenta todos los elementos involucrados. - Procedimiento para la administración de los requerimientos de prueba de software tomando en cuenta el ciclo de pruebas de un sistema. - Aplicación de las Técnicas de análisis y diseño de pruebas. <p>Habilidad para evaluar la efectividad de las técnicas propuestas por medio de métricas de calidad.</p>





Carrera: **TÉCNICO EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

Unidad de Aprendizaje: **AUTOMATIZACIÓN DE PRUEBAS**

PROGRAMA SINTÉTICO		
COMPETENCIA PARTICULAR (DE CADA UNIDAD DIDACTICA)	RAP	CONTENIDOS
4. Aplica los conceptos y técnicas de la automatización de pruebas de software de acuerdo a estrategias previamente establecidas.	<p>4.1. Aplicar diversos tipos de pruebas automatizadas dentro del ciclo de desarrollo de software.</p> <p>4.2. Aplica procesos de calidad para evaluar el desempeño de calidad y eficiencia del producto de software.</p>	<p>CONCEPTUALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas unitarias. - Prueba de integración. - Pruebas del sistema. - Pruebas de regresión. - Pruebas de estrés. - Pruebas de desempeño. - Volumen de datos. - Calidad y eficiencia del producto de software. - Procesos de calidad. - Monitoreo de pruebas automatizadas. - Ventajas de la automatización de pruebas. <p>PROCEDIMENTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica las pruebas automatizadas de software. - Procedimiento de la calidad y eficiencia del producto de software. <p>-</p>

