

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS**

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	Facilitador: MTRA. YOLANDA MARYSOL ESCORZA SÁNCHEZ
Cuatrimestre: 4 "C"	Periodo Escolar: SEPTIEMBRE-DICIEMBRE-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Estándares y métricas para el desarrollo de software				
Competencia(s) que desarrolla:	Implementar soluciones multiplataforma, en la nube y software embebido, en entornos seguros mediante la adquisición y administración de datos e ingeniería de software para contribuir a la automatización de los procesos en las organizaciones.				
Horas prácticas:	22	Horas teóricas:	23	Horas totales:	45
Objetivo:	El alumno evaluará las metodologías y modelos existentes en la industria mediante el uso de estándares y métricas para asegurar la calidad de proyectos de desarrollo de software.				
Nombre de las unidades temáticas:	1. Introducción a la calidad en el desarrollo de software 2. Técnicas de estimación 3. Metodologías y modelo de madurez en el desarrollo de software				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. Introducción a la calidad en el desarrollo de software	El alumno identificará los conceptos generales asociados a la calidad para aplicar las métricas en el desarrollo de software.	Generalidades y conceptos de la calidad en el desarrollo de software Conceptos y métricas de calidad en el desarrollo de software.
2. Técnicas de estimación	El alumno empleará las técnicas de estimación para determinar el tamaño del software y el esfuerzo requerido en el desarrollo.	Puntos de función Puntos de casos de uso
3. Metodologías y modelo de madurez en el desarrollo de software	El alumno identificará las metodologías de evaluación de desempeño y los modelos de aseguramiento de la calidad para el proceso de desarrollo de software	Proceso Personal de Desarrollo de software (PSP). Proceso de Desarrollo de Software en Equipo (TSP). Integración de Modelos de Madurez de Capacidades (CMMI). Modelo de Proceso de Software (MoProSoft).

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Introducción a la calidad en el desarrollo de software	Duración (Horas)*:	6
Objetivo de unidad:	El alumno identificará los conceptos generales asociados a la calidad para aplicar las métricas en el desarrollo de software.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar conceptos de calidad, normas, estándares y procesos aplicables al desarrollo de software. Identificar el concepto de métrica. Identificar los tipos de métricas asociados a los factores y características que determinan la calidad del software.	Seleccionar las métricas de acuerdo al contexto del desarrollo de software.	Organizado. Analítico. Sistemático. Autodidacta.	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará un documento que contenga: -Mapa conceptual de los institutos, estándares y normas que regulan la calidad en el desarrollo de software. -Tabla de factores y características que determinan la calidad en el desarrollo de software. -Cuadro sinóptico de aplicación de métricas.			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Encuadre de la materia Los alumnos se agrupan en equipos de integradora	Los alumnos agrupados en equipos investigan conceptos de normas, estándares y métricas, calidad y factores en calidad en el sw.	Los alumnos deberán listar mediante una infografía las normas y estándares de aseguramiento y control de calidad aplicados a su proyecto de desarrollo de software. Realizarán un video de la presentación por equipos.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje orientado a proyectos, Exposición	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Equipos	
Estrategias de aprendizaje:	Resumen, Síntesis	
Evidencias de aprendizaje:	Video	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Cuestionarios de autoevaluación	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Lista de Cotejo o verificación	30 %
	Dibujos	Lista de Cotejo o verificación	20 %
	Video (cortometraje)	Lista de Cotejo o verificación	20 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	30/09/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Técnicas de estimación	Duración (Horas)*:	18
Objetivo de unidad:	El alumno empleará las técnicas de estimación para determinar el tamaño del software y el esfuerzo requerido en el desarrollo.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar el procedimiento de la estimación de puntos de función. Calcular el esfuerzo requerido en el desarrollo de software de acuerdo a los casos de uso del software.	Calcular el tamaño del software de acuerdo a la cuenta ajustada de puntos de función. Calcular el esfuerzo requerido en el desarrollo de software de acuerdo a los casos de uso del software.	Organizado. Analítico. Sistemático. Autodidacta.	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará un documento con base en un caso de estudio que contenga: -Estimación de la complejidad por puntos de función. -Estimación del esfuerzo por casos de uso			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Los alumnos investigan en la literatura diferentes tipos de técnicas de estimación para determinar el tamaño del software y el esfuerzo requerido en el desarrollo.	Los alumnos deben identificar y diferencian los procedimientos de puntos de función y puntos de caso de uso	Los alumnos aplican los procedimientos de puntos de función y caso de uso y calcula el tamaño del sw y el esfuerzo requerido de su proyecto integrador.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje orientado a proyectos, Exposición	
Técnicas de enseñanza:	Equipos	
Estrategias de aprendizaje:	Resumen, Síntesis	
Evidencias de aprendizaje:	Informe	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Otro	Tipo de Instrumento	
		Cuestionarios de autoevaluación	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Informes	Lista de Cotejo o verificación	70 %
	Otro	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	30/10/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Metodologías y modelo de madurez en el desarrollo de softw	Duración (Horas)*:	21
Objetivo de unidad:	El alumno identificará las metodologías de evaluación de desempeño y los modelos de aseguramiento de la calidad para el proceso de desarrollo de software		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar los elementos y procedimientos del PSP. Identificar los elementos y procedimientos del TSP. Identificar los niveles de madurez de la norma CMMI Identificar los niveles de madurez del estándar MoProSoft de acuerdo a la norma mexicana de calidad en desarrollo de software NMX-I-059/02.	Determinar el nivel personal de desempeño de acuerdo ala medición de tiempos y defectos. Determinar el nivel de desempeño del equipo de acuerdo a la medición de tiempos y defectos. Determinar el alcance de los componentes de las áreas claves del proceso en el nivel 2 de CMMI. Determinar la estructura y procesos de MoProSoft.	Organizado. Analítico. Sistemático. Autodidacta. Trabajo en equipo. Comunicación oral y escrita.	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
Elaborará un documento a partir de un caso de estudio que contenga: - Plantillas de PSP. - Plantillas TSP. - Tabla comparativa de los dos modelos de calidad (CMMI y MoProSoft).			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Los alumnos en equipos investigan diversas metodologías de evaluación de desempeño y los modelos de aseguramiento de la calidad para el proceso de sw	Los alumnos en equipos diferencian diversas metodologías PSP, TPS, CMMI y MoProSoft.	Los alumnos elaboran una tabla comparativa de metodologías donde destaquen características, usos, ventajas, desventajas.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet, Bibliografía	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje orientado a proyectos, Exposición	
Técnicas de enseñanza:	Equipos	
Estrategias de aprendizaje:	Resumen, Síntesis	
Evidencias de aprendizaje:	Tabla comparativa	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Pruebas de Rendimiento	Tipo de Instrumento	
		Examen	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Exposiciones orales	Otro	30 %
	Informes	Lista de Cotejo o verificación	70 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	09/12/2020		

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)

Objetivo:	
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:	Metodologías y modelado de desarrollo de sw, Probabilidad y estadística y Formación sociocultural
Componentes del proyecto:	Planeación del proyecto y protocolo

MTRA. YOLANDA MARYSOL ESCORZA SÁNCHEZ

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRA. GLORIA MARTÍNEZ MARTÍN

Vo. Bo. del Director del PE

01/09/2020

Fecha de elaboración