

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: febrero-junio 2025

Nombre de la asignatura: Calidad en los Sistemas de Información.
Plan de Estudios: IINF 2010-220
Clave de la asignatura: IFC 1008
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 2-2-4

1. Caracterización de la asignatura

Las principales aportaciones que esta asignatura brinda al perfil profesional son:

1. Aplica conocimientos científicos y tecnológicos en el área informática para la solución de problemas con un enfoque multidisciplinario.
2. Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
3. Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
4. Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
5. Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadoras basadas en tecnologías y sistemas de información.

Las empresas con mayor impacto en ventas cuentan con certificaciones en procesos de desarrollo de software. Dichas certificaciones son una garantía de calidad del software que se produce. Por ello esta asignatura es la oportunidad de incorporar a la formación profesional la cultura de la calidad en los sistemas de información. Los contenidos se deben tomar como referencia para el uso de estándares de calidad sobre los sistemas de información que se desarrollen en asignaturas posteriores.

Esta asignatura está colocada en octavo semestre como complemento de la aplicación de la ingeniería de software al proceso de desarrollo. Se relaciona con Desarrollo e implementación de sistemas de información, estrategias de gestión de servicios de tecnologías de información, inteligencia de negocios y desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles.

El papel del profesor es fundamental para guiar al estudiante en el alcance de su competencia, a través de la ejemplificación y retroalimentación de las actividades de aprendizaje en esta etapa de la ingeniería de software.

2. Intención Didáctica

La asignatura está conformada en cuatro unidades temáticas que en lo general buscan que el estudiante conozca las normas y estándares de calidad y los aplique en el desarrollo de software.

El tema 1 Conceptos básicos de la calidad reconoce la terminología e importancia en de la calidad en todos los procesos, inclusive en el desarrollo de software.

El tema 2 Calidad enfocada al desarrollo de SI, resalta la importancia que tiene medir el desempeño de los sistemas de información; conocer técnicas y herramientas para la detección y control de errores en los sistemas de información, formas de control y análisis sobre los costos de la calidad.

El tema 3 Aseguramiento de la calidad de los sistemas de información revisa las medidas de fiabilidad y disponibilidad, relación de los SI con SQA, metodologías y la generación de un plan que permita asegurar la calidad.

El tema 4 Modelos y estándares de calidad aplicados al sistema de información estudia las diferentes normas y modelos de calidad en los sistemas de información conforme a las tendencias actuales.

Es una asignatura donde el profesor debe ejemplificar la calidad de algún sistema en desarrollo desarrollado para que el estudiante logre el aprendizaje significativo y dimensione en su contexto la calidad del software.

3. Competencia de la asignatura

Conoce, reflexiona y aplica normas y estándares de calidad necesarias en el desarrollo del sistema de información considerando un plan de Aseguramiento de la Calidad.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción: Conoce los conceptos básicos relacionados con la calidad de sistemas de información, su importancia y quienes intervienen para el logro de la calidad.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
---	----------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------

<p>1.1. Definición de calidad. 1.2. Definición de control de calidad. 1.3. Definición de calidad de sistemas de información. 1.4. Importancia de la calidad 1.4.1. La calidad y el mundo globalizado. 1.4.2. Compromiso total con la calidad. 1.4.3. El aumento del riesgo asociado a la poca calidad. 1.5. Calidad total.</p>	<p>Cada alumno se presentará con sus compañeros. Tomaran notas sobre los aspectos importantes que el docente de a conocer referente al tema.</p> <p>Resolver la evaluación diagnóstica.</p> <p>Gestionar información para elabora un glosario con la terminología relacionada a la calidad. La información obtenida será compartida en plenaria grupal.</p> <p>Gestionar información en diversas fuentes de sobre los temas 1.4 Importancia de la calidad posteriormente realizar un ensayo sobre la importancia de la calidad en el desarrollo de sistemas de información.</p> <p>Se solicitará visitar a una empresa de Desarrollo de Software o a un profesional de Ingeniería Informática que se dedique al Desarrollo de Software para identificar los métodos y/o procesos de calidad implementados en sus</p>	<p>El docente se presenta ante el grupo, da a conocer al alumno el encuadre de la materia (se informa el objetivo de la materia, contenido temático, los criterios de evaluación, así como la bibliografía y la plataforma educativa a utilizar).</p> <p>Se aplica la evaluación diagnóstica.</p> <p>Propiciar en el estudiante el desarrollo de actividades de investigación sobre los temas de la unidad:</p> <p>El docente solicitará la búsqueda de información en diversas fuentes de información en la cual permita identificar los conceptos de calidad y con ello solicitará la realizará un glosario el cual deberán compartir con sus compañeros.</p> <p>Se solicitará la búsqueda de información sobre la importancia de la calidad en el desarrollo de sistemas de información y por equipos de trabajo compartirán su ensayo para presentarlo ante el grupo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades básicas de manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Trabajo en equipo. • Compromiso ético. • Capacidad de aprender. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro. 	<p>8-8</p>
--	--	---	--	------------

	<p>Sistemas de Información, documentar la información a través de un Reporte de Investigación y los resultados obtenidos compartílos en plenaria grupal.</p>	<p>El docente asignará equipos de trabajo para visitar a un profesional del área de Informática o una empresa de Desarrollo de Software para identificar los métodos y/o procesos de calidad implementados en sus Sistemas de Información y con ello elaborar un Reporte de Investigación.</p> <p>El docente explicara el contenido de la unidad con la finalidad de que el alumno comprenda claramente los temas.</p>		
--	---	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE (4.8)	VALOR DEL INDICADOR (4.9)
A. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información y elabora un glosario, trabaja en equipo.	30%
B. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, analiza la información y realiza un ensayo demostrando la comunicación oral y escrita, Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje.	30%
C. Demuestra su comunicación oral y escrita, trabajo en equipo, capacidad de aprender y sus habilidades básicas del manejo de la computadora para el desarrollo de un Reporte de Investigación, hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas.	40%

Niveles de desempeño(4.10):

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
<p>COMPETENCIA ALCANZADA</p>	<p>Excelente</p>	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para 	<p>95-100</p>

		lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
COMPETENCIA NO ALCANZADA	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	NA (no alcanzada)

Matriz de evaluación(4.11):

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Glosario (Lista de cotejo)	30%	30-28.5	28.2-25.5	25.2-2.5	22.2-21	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información y elabora un glosario, trabaja en equipo.
Ensayo (Lista de cotejo)	30%	30-28.5	28.2-25.5	25.2-2.5	22.2-21	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, analiza la información y realiza un ensayo demostrando la comunicación oral y escrita,

							Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje.
Reporte de investigación (Lista de cotejo)	40%	40-38	37.6-34	33.6-30	29.6-28	0	Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Realiza actividades de investigación (Reporte de Investigación) para participar de forma activa durante el curso. Trabaja en equipo y presenta dominio del tema. Compromiso ético
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

Descripción: Conoce y aplica técnicas y herramientas para el medir la calidad de un sistema de información.

Competencia No.: 1

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
2.1. Calidad en los sistemas de información. 2.2. Defectos y errores de calidad en los sistemas de información. 2.2.1. El cuaderno de registro de defectos. 2.2.2. Contabilización de defectos y errores. 2.2.3. Formas de encontrar y corregir defectos. 2.2.4. El costo de encontrar y corregir defectos.	Fomentar en el alumno la búsqueda selección y análisis de información para que en equipos de trabajo investiguen los Defectos y errores de calidad en los sistemas de información y mediante la técnica expositiva realicen una presentación el tema asignado por el docente	Propiciar en el estudiante el desarrollo de actividades de investigación sobre los temas de la unidad. El docente formará equipos de trabajo para investigar Defectos y errores de calidad en los sistemas de información y con la información recabada realizar una exposición, al finalizar el docente abordará	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades básicas de manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de 	8-8

<p>2.3. Listas de comprobación.</p> <p>2.4. Gestión del tiempo para el desarrollo de sistemas de información.</p> <p>2.5. Obtener calidad en los sistemas de información (métodos, métricas, metodologías, estándares).</p> <p>2.6. Controlar la calidad del sistema de información.</p> <p>2.7. Costo de calidad de los sistemas de información 2.7.1. Cálculo del costo de la calidad</p>	<p>En equipos de trabajo ejemplificar la calidad de un sistema de información de contexto, aplicando algún método o herramienta de medición de la calidad, plasmar sus resultados en un reporte de investigación.</p> <p>Al finalizar las exposiciones y explicación de los temas por parte del docente, los alumnos tomaran notas y realizaran un resumen de la Información el cual deberán subir a la plataforma educativa.</p>	<p>sobre los aspectos relevantes de cada tema.</p> <p>Para fortalecer el contenido de la unidad el docente solicitará un reporte de investigación en el cual ejemplificaran la calidad de un sistema de Información aplicando algún método o herramienta de medición. La información se presentará en plenaria grupal.</p> <p>El docente solicitará a los alumnos un resumen de los temas abordados.</p>	<p>fuentes diversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Compromiso ético. • Capacidad de aprender. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro. 	
---	---	--	---	--

INDICADORES DE ALCANCE (4.8)	VALOR DEL INDICADOR (4.9)
A. Demuestra su habilidad haciendo uso de las TIC's, trabaja en equipo y presenta dominio del tema. Compromiso ético y capacidad de aprender.	40%
B. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, analiza la información y realiza un reporte de investigación de los temas de la unidad, demuestra la comunicación oral y escrita, Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje.	30%
C. Analiza la información y desarrolla un resumen sobre los temas vistos en clase. Demuestra su habilidad oral y escrita. Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas.	30%

Niveles de desempeño (4.10):

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
COMPETENCIA ALCANZADA	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para 	95-100



		lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
COMPETENCIA NO ALCANZADA	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	NA (no alcanzada)

Matriz de evaluación (4.11):

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Exposición (guía de observación)	40%	40-38	37.6-34	33.6-30	29.6-28	0	Demuestra su habilidad haciendo uso de las TIC's, trabaja en equipo y presenta dominio del tema. Compromiso ético y capacidad de aprender
							Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, analiza la información y realiza un reporte de investigación, demuestra la comunicación

Reporte de Investigación (Lista de cotejo)	40%	40-38	37.6-34	33.6-30	29.6-28	0	oral y escrita, Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje.
Resumen (lista de cotejo)	20%	20-19	18.8-17	16.8-15	14.8-14	0	Analiza la información y desarrolla un resumen sobre los temas vistos en clase. Demuestra su habilidad oral y escrita. Incorpora conocimientos y habilidades desarrolladas en otras asignaturas.
Total	100	85-94	75-84	70-74	NA		

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

Descripción: Aplica técnicas y herramientas para una visibilidad adecuada del proceso de desarrollo y del producto de sistema de información.

Competencia No.: 1

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
3.1. Medidas de fiabilidad y de disponibilidad. 3.2. Seguridad de los sistemas de información. 3.3. Relación de la ingeniería de sistemas de información con SQA. 3.4. Definición y propósito del SQA. 3.4.1. Actividades del SQA. 3.4.2. Roles y responsabilidades de los equipos de SQA. 3.4.3. Métodos, metodologías,	En equipo de trabajo realizar las siguientes actividades asignadas por el docente: Gestionar información sobre elementos y características del aseguramiento de la calidad de los sistemas de información (SQA). Presentar resultados en videoconferencias. Identificar y analizar métodos y estándares aplicados a la calidad en los procesos de	Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades y que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura. El docente abordará los temas de la unidad y solicitará formar equipos de trabajo para Gestionar información sobre elementos y características del aseguramiento de la calidad de los sistemas de información	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades básicas de manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. 	8-8

estándares y herramientas.	<p>desarrollo de sistemas de información con la información obtenida realizar un Reporte de Investigación.</p> <p>Realizar una planificación para asegurar la calidad como producto en un sistema de información, presentar sus resultados a través de una propuesta de proyecto.</p>	<p>(SQA). La información obtenida será presentada en plenaria grupal a través de presentaciones digitales.</p> <p>Se abordará el tema de Métodos, metodologías y estándares de herramientas y se solicitará a los alumnos realizar un Reporte de Investigación del tema.</p> <p>Con los conceptos aprendidos realizar una propuesta de un proyecto para realizar la planificación para asegurar la calidad como producto de un sistema de información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo. • Compromiso ético. • Capacidad de aprender. • Habilidad para trabajar en forma autónoma. • Búsqueda del logro. 	
----------------------------	---	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE (4.8)	VALOR DEL INDICADOR (4.9)
A. Demuestra su habilidad haciendo uso de las TIC's, trabaja en equipo y presenta dominio del tema. Compromiso ético y capacidad de aprender.	40%
B. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, Analiza la información realizando un Reporte de Investigación. Trabaja en equipo.	30%
C. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, analiza la información y realiza un reporte de proyecto, demuestra la comunicación oral y escrita,	30%

Niveles de desempeño(4.10):

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
<p>COMPETENCIA ALCANZADA</p>	<p>Excelente</p>	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. e) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades 	<p>95-100</p>

		desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84
	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
COMPETENCIA NO ALCANZADA	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	NA (no alcanzada)

Matriz de evaluación (4.11):

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Videoconferencia (Guía de observación)	40	40-38	37.6-34	33.6-30	29.6-28	0	Demuestra su habilidad haciendo uso de las TIC's, trabaja en equipo y presenta dominio del tema. Compromiso ético y capacidad de aprender.
Reporte de Investigación (Lista de cotejo)	30	30-28.5	28.2-25.5	25.2-2.5	22.2-21	0	Analiza la información en equipo y desarrolla un reporte técnico. Demuestra su habilidad oral y escrita.
Reporte de proyecto. (Lista de cotejo)	30	30-28.5	28.2-25.5	25.2-2.5	22.2-21	0	Analiza la información en equipo y desarrolla un reporte

							de proyecto. Demuestra su habilidad oral y escrita. Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

Descripción: Conoce los diversos modelos y estándares de calidad en los sistemas de información.

Competencia No.: 1

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
4.1. ISO - Nomenclatura y certificación ISO 9001:2000. 4.2. La norma ISO/IEC 9126. 4.3. MOPROSOFT. 4.4. SPICE. 4.5. PSP/TSP. 4.6. CMMI. 4.7. Tendencias actuales aplicadas a la calidad en los Sistemas de información	<p>En equipo de trabajo realizar las siguientes actividades asignadas por el docente: Gestionar información sobre los modelos y estándares de calidad en los sistemas de información. Presentar resultados por equipo, en exposición apoyándose en presentación digital.</p> <p>Identificar y evaluar los controles de calidad aplicados a un sistema de información, generando un reporte de hallazgos y recomendaciones en función de las normas y estándares establecidos.</p> <p>Investigar que empresas utilizan estos modelos y cuál es su</p>	<p>Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades y que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura.</p> <p>El docente abordará los temas de la unidad y solicitará formar equipos de trabajo para Gestionar información sobre los modelos y estándares de calidad en los sistemas de información y solicitará una exposición por equipos de acuerdo al tema asignado.</p> <p>Se solicitará identificar y evaluar controles de calidad aplicados a los Sistemas de Información con la información obtenida generar un reporte de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Comunicación oral y escrita. • Habilidades básicas de manejo de la computadora. • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Trabajo en equipo. • Compromiso ético. • Capacidad de aprender. • Habilidad para trabajar en forma 	8-8

	<p>impacto. Presentar sus resultados en un reporte de investigación.</p>	<p>hallazgos</p> <p>En equipos de trabajo se solicitará investigar una empresa que utilice estos modelos y se investigue cual es su impacto, presentar sus resultados en plenaria grupal a través de un Reporte de Investigación.</p>	<p>autónoma.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda del logro. 	
--	--	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE (4.8)	VALOR DEL INDICADOR (4.9)
D. Demuestra su habilidad haciendo uso de las TIC's, trabaja en equipo y presenta dominio del tema. Compromiso ético y capacidad de aprender.	40%
E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, Analiza la información realizando un Reporte de hallazgos. Trabaja en equipo.	30%
F. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje, analiza la información y realiza un reporte de investigación, demuestra la comunicación oral y escrita.	30%

Niveles de desempeño (4.10):

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
COMPETENCIA ALCANZADA	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>f) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>g) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras</p>	95-100

		<p>asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>h) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>i) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>j) Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple cuatro de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple tres de los indicadores definidos en desempeño excelente.	75-84

	Suficiente	Cumple dos de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
COMPETENCIA NO ALCANZADA	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	NA (no alcanzada)

Matriz de evaluación (4.11):

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Exposición (Guía de observación)	40	40-38	37.6-34	33.6-30	29.6-28	0	Demuestra su habilidad haciendo uso de las TIC's, trabaja en equipo y presenta dominio del tema. Compromiso ético y capacidad de aprender.
Reporte de hallazgos (Lista de cotejo)	30	30-28.5	28.2-25.5	25.2-2.5	22.2-21	0	Analiza la información en equipo y desarrolla un reporte de hallazgos. Demuestra su habilidad oral y escrita.
Reporte de investigación. (Lista de cotejo)	30	30-28.5	28.2-25.5	25.2-2.5	22.2-21	0	Analiza la información en equipo y desarrolla un reporte de Investigación. Demuestra su habilidad oral y escrita. Incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

Fuentes de información

Impresas:

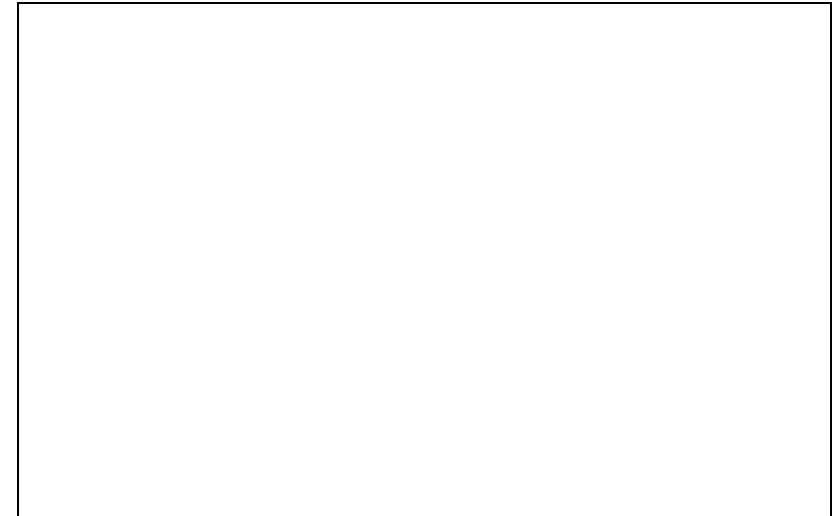
1. ISO 9000 for Libraries and Information Centres: a guide. Report of a project supported by NORDINFO. The Hague: FID, 1995.
2. LARDENT, ALBERTO R. Sistemas de Información para la Gestión Empresaria: Planeamiento, Tecnología y Calidad. PRENTICE HALL ARGENTINA 2001.
3. DRUMMOND, HELGA La calidad total: el movimiento de la calidad. Bilbao: Deusto.
4. KELADA, PRODUCTIVITY "Reingeniería y Calidad Total" AENOR. 1998 2000.
5. SENLLÉ ANDRES Y VILAR JOAN "ISO 9000 en empresas de servicios", Gestión 2000. cop 1996.
6. BENET CAMPDERRICH FALGUERAS, Título Ingeniería del software, UOC, 2003.
7. STEVEN R. RAKITIN, ARTECH HOUSE, Software Verification and Validation, a Practitioner' s Guide.
8. COLOMER, M. ; SILLERAS, M.E.. Tecnología y calidad al servicio de los ciudadanos: propuesta de un marco teórico integrador para el estudio del usuario de información, Actas de las VI Jornadas Españolas: los sistemas de información al servicio de la Sociedad, 1998, p. 847-853.
9. BRIAND L.C., MORASCA S. Y BASILI V. (1996). Property-based software engineering measurement. IEEE Transactions on Software Engineering. 22(1). pp.68-85.
10. FERNÁNDEZ-MEDINA, E., MOYA, R. Y PIATTINI, M. (2003). Seguridad en TI. La Construcción para una Sociedad Conectada. AENOR. Madrid.
11. PIATTINI, M. Y FERNÁNDEZ-MEDINA, E. (2001). Specification of Security Constraints in UML. Actas del 35th Annual 2001 IEEE International Carnahan

Apoyos didácticos:

Computadora
Memoria USB
Internet
Moodle de Informática

Conference on Security
Technology (ICCST 2001), páginas 163-171. Octubre de 2001.
Londres (Reino Unido).
12. GARCÍA F. Y PIATTINI M. (2003). Calidad en el desarrollo y
mantenimiento de 13.
software. España, Ra-Ma.
13. GENARO M., PIATTINI M. Y CALERO C. (eds.). Metrics for
Software Conceptual
Models. (2004). Imperial College Press, Londres.

Electrónicas:
14. Alicia Arias Coello, Isabel Portela Filgueiras. Sistema de
información y sistema de
calidad: relación y dependencia en las organizaciones empresariales
disponible en:
<http://revistas.ucm.es/inf/02104210/articulos/DCIN9797110011A.PDF>



6. Calendarización de evaluación (6)

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T.P.	ED			EF1				EF2				EF3				EF4/ES
T.R.																
S.D.					SD				SD				SD			SD

TP= Tiempo planeado

TR=Tiempo real

SD = Seguimiento departamental

ED = Evaluación diagnóstica.

EFn = Evaluación formativa (Competencia Especifica n).

ES = Evaluación sumativa.

Fecha de elaboración: 27 de enero de 2025

M.E. GUADALUPE ZETINA CRUZ

ING. MARCOS CAGAL ORTÍZ