

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: Febrero-Julio 2023

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 **la importancia de esta asignatura** es la oportunidad de incorporar a la formación profesional la cultura de la calidad en los sistemas de información.

Esta asignatura **aborda 4 temas o unidades temáticas**.

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.

Los temas de la asignatura, están **relacionados**, ya que van desde los conceptos básicos de calidad, calidad enfocada al desarrollo de sistemas de información, SQA y modelos y estándares de calidad aplicados al sistema 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

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

EXPLICAR LA FORMA DE TRATAR LA ASIGNATURA DE MANERA QUE ORIENTE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

La asignatura nos permite primero conocer los conceptos básicos relacionados con la calidad de sistemas de información, su importancia y quienes intervienen para el logro de la calidad, así mismo conocer y aplicar técnicas y herramientas para medir la calidad de un sistema de información, en un tercer momento, aplicar técnicas y herramientas para una visibilidad adecuada del proceso de desarrollo y del producto de sistema de información, y finalmente conocer los diversos modelos y estándares de calidad en los sistemas de información.

LA MANERA DE ABORDAR LOS CONTENIDOS

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

ENFOQUE CON QUE SE DEBE TRATAR

El enfoque sugerido para la materia requiere que las actividades promuevan el conocer, analizar y aplicar los temas de la asignatura, para con ello lograr la comprensión, trabajando en equipo, adquiriendo la habilidad para buscar y analizar la información proveniente de diversas fuentes, con todo lo anterior propiciar diversos procesos intelectuales.

EXTENSIÓN Y PROFUNDIDAD DE LOS MISMOS

Se requiere que el facilitador posea el dominio del tema y la experiencia profesional, demostrando que se encuentra inmerso en el sector donde se aplican los términos de la asignatura.

ACTIVIDADES QUE EL ESTUDIANTE DEBE RESALTAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS

Realiza investigación documental en diversas fuentes, a partir de lo cual elabora las evidencias necesarias, así como Gestiona información sobre las actividades para medir la calidad en los sistemas de información. Ejemplifica la calidad de un sistema de información de contexto, aplicando algún método o herramienta de medición de la calidad. Gestiona información, identifica y analiza métodos y estándares aplicados a la calidad, presenta los resultados.

QUE COMPETENCIAS GENÉRICAS SE ESTÁN DESARROLLANDO CON EL TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

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 y Búsqueda del logro

DE MANERA GENERAL EXPLICAR EL PAPEL QUE DEBE DESEMPEÑAR EL PROFESOR PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Es importante mencionar que el facilitador busque solo guiar a los alumnos en las actividades prácticas sugeridas, con la finalidad de que ellos aprendan, y con ello desarrollar las competencias necesarias para la vida laboral.

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 específica

Competencia No.:1 Conceptos básicos de calidad

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
1.1. Definición de calidad. Definición de control de calidad. 1.2. Definición de calidad de sistemas de información. 1.3. Importancia de la calidad 1.3.1. La calidad y el mundo globalizado. 1.3.2. Compromiso total con la calidad. 1.3.3. El aumento del riesgo asociado a la poca calidad.	Investigar los temas correspondientes a la unidad Realizar una lectura de comprensión analítica y reflexiva . Elaborar un informe de la investigación como su conclusión personal con base a lista de cotejo. Realizar una exposición, basado en el informe de la investigación y considerando los puntos en la lista de	Aplicación Examen diagnostico Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso. Mediante una exposición el docente aborda los temas Teóricos/Práctico de la	<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 	8-7



1.5. Calidad total.	<p>cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar un Examen sobre los temas estudiados. 	<p>unidad.</p> <p>Solicita por equipos una investigación documental de los temas correspondientes de la unidad..</p> <p>Entregar lista de cotejo de informe de investigación y exposición a los alumnos.</p> <p>Actividades de Retroalimentación para la presentación de examen de la unidad correspondiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma <p>Búsqueda del logro</p>	
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	40%

Niveles de desempeño(

:

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 	<p>95-100</p>



		<p>el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>f) 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	Desempeño 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

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE					EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	N	
Lista de cotejo Informe de Investigación	20%	16-20	12.- 15	8 -11	4 - 7	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Guía de observación Exposición	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.
Examen.	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
	Total	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.

Competencia No 1 Calidad enfocada al desarrollo de Información

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

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	asInvestigar los temas correspondientes a la unidad , Realizar una lectura de comprensión analítica y reflexiva .	Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para 	8-7

<p>defectos y errores. 2.2.3. Formas de encontrar y corregir defectos. 2.2.4. El costo de encontrar y corregir defectos. 2.3. Listas de comprobación. 2.4. Gestión del tiempo para el desarrollo de sistemas de información. 2.5. Obtener calidad en los sistemas de información (métodos, métricas, metodologías, estándares). 2.6. Controlar la calidad del sistema de información. Costo de calidad de los sistemas de información. 2.7 Costo de calidad de los sistemas de información 2.7.1. Cálculo del costo de la calidad.</p>	<p>Elaborar un informe de la investigación como su conclusión personal con base a lista de cotejo.</p> <p>Realizar una exposición e, basado en el informe de la investigación y considerando los puntos en la lista de cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar un Examen sobre los temas estudiados. 	<p>Mediante una exposición el docente aborda los temas Teóricos/Práctico de la unidad.</p> <p>Solicita por equipos una investigación documental de los temas correspondientes de la unidad..</p> <p>Entregar lista de cotejo de informe de investigación y exposición a los alumnos.</p> <p>Actividades de Retroalimentación para la presentación de examen de la unidad correspondiente.</p>	<p>buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma <p>Búsqueda del logro</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

INDICADORES DE ALCANCE (4.8)	VALOR DEL INDICADOR (4.9)
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	40%

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>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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



		desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. f) 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	Desempeño 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	
Lista de cotejo Informe de Investigación	20%	16-20	12.- 15	8 -11	4 - 7	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Guía de observación Exposición	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.
Examen.	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
	Total	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.

Competencia No.: 1 Aseguramiento de la calidad de los sistemas de información SQA

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

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>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. Métodos, metodologías, estándares y herramientas.</p>	<p>Investigar los temas correspondientes a la unidad.</p> <p>Realizar una lectura de comprensión analítica y reflexiva .</p> <p>Elaborar un informe de la investigación como su conclusión personal con base a lista de cotejo.</p> <p>Realizar una exposición e, basado en el informe de la investigación y considerando los puntos en la lista de cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar un Examen sobre los temas estudiados. 	<p>Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso.</p> <p>Mediante una exposición el docente aborda los temas Teóricos/Práctico de la unidad.</p> <p>Solicita por equipos una investigación documental de los temas correspondientes de la unidad..</p> <p>Entregar lista de cotejo de informe de investigación y exposición a los alumnos.</p> <p>Actividades de Retroalimentación para la presentación de examen de la unidad correspondiente.</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 <p>Búsqueda del logro</p>	<p>8-8</p>

INDICADORES DE ALCANCE (4.8)	VALOR DEL INDICADOR (4.9)
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	40%

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>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce</p>	95-100



		<p>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>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 lograr la competencia.</p> <p>f) 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	Desempeño 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	
Lista de cotejo Informe de Investigación	20%	16-20	12.- 15	8 -11	4 - 7	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Guía de observación Exposición	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.
Examen Modelos	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
	Total	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.

Competencia No.: 1 Modelos y estándares de calidad aplicados a los sistemas de información.

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

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
<p>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. Tendencias actuales aplicadas a la calidad en los Sistemas de información</p>	<p>Investigar los temas correspondientes a la unidad y subir la actividad a la plataforma en línea.</p> <p>asInvestigar los temas correspondientes a la unidad y subir las actividades a la plataforma.</p> <p>Realizar una lectura de comprensión analítica y reflexiva .</p> <p>Elaborar un informe de la investigación como su conclusión personal con base a lista de cotejo.</p> <p>Realizar una exposición e, basado en el informe de la investigación y considerando los puntos en la lista de cotejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar un Examen sobre los temas estudiados. 	<p>Informa el objetivo de la unidad, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso.</p> <p>Mediante una exposición el docente aborda los temas Teóricos/Práctico de la unidad.</p> <p>Solicita por equipos una investigación documental de los temas correspondientes de la unidad..</p> <p>Entregar lista de cotejo de informe de investigación y exposición a los alumnos.</p> <p>Actividades de Retroalimentación para la presentación de examen de la unidad correspondiente.</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 <p>Búsqueda del logro</p>	<p>8-7</p>

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR (4.9)
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.	20%
B) Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.	40%
C) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.	40%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
COMPETENCIA ALCANZADA	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce</p>	95-100



		<p>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>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 lograr la competencia.</p> <p>f) 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	Desempeño 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	
Lista de cotejo Informe de Investigación	20%	16-20	12.- 15	8 -11	4 - 7	0	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación requiere.
Guía de observación Exposición	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra su capacidad de trabajar en equipo, así como habilidad en la comunicación oral y escrita, y habilidad en el uso de las tic's.
Examen	40%	35-40	29-34	21-28	11-20	0	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad.
	Total	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

1. Piattini Velthuis, M. G., García Rubio, F. O., Calidad de sistemas de información, México, Alfaomega.
2. Piattini Velthuis, M. G., García Rubio, F. O., (2003), Calidad en el desarrollo y mantenimiento de software, México, Alfaomega.

Apoyos didácticos:

<ul style="list-style-type: none"> Servicios de Internet Equipo de Cómputo
Diapositivas, video proyector cañon

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: 13 de febrero de 2023

L.I. SERGIO PELAYO VAQUERO

M.E. Guadalupe Zetina Cruz

Nombre y firma del (de la) profesor(a)

Nombre y firma del (de la) Jefe (a) de Departamento Académico