

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje					
Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
Estudios de Caso de Calidad del Software					
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
IH075	Presencial	Curso-taller		6	ES
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/ semestre	Total de horas:	Seriación
3		40	20	60	N/A
Departamento			Academia		
Ciencias de la Información y Desarrollos Tecnológicos			Ingeniería de Software		
Presentación					
La Calidad del Software dentro de la ingeniería forma profesionales con altos estándares éticos en la integración y evaluación de sistemas de información o informáticos, así como de cargos de alto mando en empresas del sector tecnológico.					
Tipos de saberes					
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)		Saber ser (Actitudes y valores)		
1. Identificar diferentes métodos de calidad en el desarrollo de software 2. Identificar las características principales de los métodos de calidad en el desarrollo de software 3. Identificar el proceso de calidad en estudio de caso	(1) El alumno conozca y aplique la calidad del software en casos de estudio del sector informático. (2) Conocer y aplicar los modelos de calidad en el para la creación de Software. (3) Conocer y trabajar bajo los estándares de calidad del software en proyectos informáticos. (4) Conocer el adecuado control, evolución y evaluación de proyectos de tecnología en empresas donde los objetivos de negocios es el desarrollo de		<ul style="list-style-type: none"> ● Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo. ● Compromiso con su formación personal y con el equipo. ● Interés por aprender y trabajar ● Responsabilidad ● Respeto ● Tolerancia ● Honestidad ● Ética Profesional ● Liderazgo 		

<p>de calidad de software</p> <p>4. Identificar y analizar los estándares de calidad del software</p> <p>5. Conocimiento de los modelos de calidad del software</p> <p>6. Generación de certificaciones y evaluaciones de calidad del software</p>	<p>software desde una perspectiva de certificación de calidad para dar a respuesta aspectos relacionados con la mejora de procesos a través del concepto de calidad.</p>	
Competencia genérica	Competencia profesional	
<p>El alumno conocerá y será capaz de aplicar herramientas para la calidad de software en estudio de casos de proyectos informáticos.</p>	<p>Analizar el proceso y evaluación de estudio de casos de calidad de software, así como su gestión y control empleando las herramientas de tecnologías de la informática.</p>	
Saberes previos del alumno		
<ul style="list-style-type: none"> ● Establecer soluciones informáticas a través de la implementación de la metodología orientada a objetos. ● Dominio de algún lenguaje de programación. ● Uso de software de presentaciones gráficas. ● Conocimiento básico de conceptos en la gestión de proyectos. 		
Perfil de egreso al que se abona		
<p>El ingeniero en Ciencias Computacionales deberá participar en proyectos de investigación y proponer alternativas innovadoras aplicando principios de las ciencias básicas, computacionales y de la ingeniería. Aplica herramientas de programación y principios de la ingeniería de software, para hacer más eficientes los procesos en las organizaciones. Utiliza modelos matemáticos, aplica algoritmos y principios de la inteligencia artificial en el modelado y diseño de sistemas computacionales. Además de Diseñar e implementar soluciones tecnológicas que requieren el tratamiento de datos e información para resolver problemas, teniendo en cuenta los contextos global, económico, ambiental y social.</p>		

Perfil deseable del docente

Formación profesional.

- Conocer la disciplina, su origen y desarrollo para considerar este conocimiento al abordar los temas.
- Desarrollar la capacidad para coordinar y trabajar en equipo.
- Orientar el trabajo del estudiante y desarrollar en él la autonomía, el trabajo cooperativo y la toma de decisiones.
- Mostrar flexibilidad en el seguimiento del proceso formativo y propiciar la interacción entre los estudiantes.
- Tomar en cuenta el conocimiento de los estudiantes como punto de partida y como obstáculo para la construcción de nuevos conocimientos.
- Autorregular los procesos de aprendizaje.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios a las que ésta da soporte para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.
- Propiciar el desarrollo de capacidades intelectuales relacionadas con la lectura, la escritura y la expresión oral.
- Propiciar el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, que encaminan hacia la investigación. Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.

COMPETENCIAS PROFESIONALES:

DISCIPLINA: Informática, Tecnología de la Información, Sistemas Computacionales, Computación o afines

NIVEL ACADÉMICO: posgrado

EXPERIENCIA DOCENTE: 3 años en nivel superior

EXPERIENCIA PROFESIONAL: 3 años en el área.

Habilidades.

- Usa y maneja ambientes virtuales para el proceso de enseñanza aprendizaje
- Utiliza las TIC para diversificar y fortalecer las estrategias de aprendizaje por competencia
- Analiza y establece procedimientos para la solución de problemas.

- Diseña la solución a problemas concretos a través de modelos de software
- Gestiona proyectos de software a través de la mejora de procesos y su evaluación utilizando estándares de calidad, así como también métodos de calidad en el desarrollo del software.

2.- Contenidos temáticos

Contenido

MÓDULO I. CALIDAD EN EL SOFTWARE

1. INTRODUCCIÓN
2. CALIDAD EN EL SOFTWARE
 - 2.1 Evolución Histórica
 - 2.2 Conceptos Básicos de Calidad
 - 2.3 Gestión, control y aseguramiento de la calidad de software
 - 2.4 Factores de Calidad
 - 2.4.1 Estándares
 - 2.4.2 Creatividad
 - 2.4.3 Madurez

MÓDULO II. ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE (SQA)

1. INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y SU RELACIÓN CON SQA
2. PROBLEMAS QUE RESUELVE SQA
3. CALIDAD DEL SOFTWARE EN EL CICLO DE VIDA DEL MISMO
4. ROLES Y RESPONSABILIDADES EN EL EQUIPO DE DESARROLLO DEL SOFTWARE
5. HABILIDADES Y CAPACIDADES DEL PERSONAL SQA
6. MÉTODOS Y HERRAMIENTAS

MÓDULO III. ESTÁNDARES Y MODELOS DE CALIDAD DE SOFTWARE

1. SURGIMIENTO Y EVOLUCIÓN
2. CALIDAD DE PRODUCTO
3. CALIDAD DE PROCESO
4. ISO 9000:2000 SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD
5. ISO/IEC 12207 PROCESO DE CICLO DE VIDA
6. SW-CMM, MODELO DE MADUREZ DE CAPACIDADES DE SOFTWARE
7. ISO/IEC 15504 EVALUACIÓN DE PROCESOS DE SOFTWARE
8. CMM-I, MODELO DE MADUREZ DE CAPACIDADES DE SOFTWARE INTEGRADO
9. TRILLIUM
10. PSP
11. MODELO MOPROSOFT

MÓDULO IV. MEJORA DE PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN

1. VISIÓN DE CAMBIO
2. ANÁLISIS DE CASOS
3. FORMA DE TRABAJO: MODELO IDEAL & MODELO EOALG
4. GESTIÓN DEL CAMBIO
 - 1.1 FACTORES CRÍTICOS Y DE RIESGO
 - 2.1 FACTORES DE ÉXITO

- 3.1 FACTORES ADICIONALES
- 4.1 CULTURA ORGANIZACIONAL
- 5.1 LIDERAZGO
- 6.1 IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS Y TÁCTICAS EN LA MEJORA DE PROCESOS

Estrategias generales para impartir la unidad de aprendizaje

1. Aprendizaje basado en resolución de problemas 2. Aprendizaje basado en casos de estudio 3. Diseño de organizadores gráficos. 4. Elaboración de estructuras textuales 5. Prácticas guiadas. 6. Aprendizaje basado en proyectos 7. Solución de problemas de un contexto específico. 8. Mapas Mentales. 9. Textos argumentativos. 10. Participación en foros y debates. 11. Presentaciones gráficas.

Módulo I

CALIDAD EN EL SOFTWARE

Competencia Específica

El alumno conozca y aplique la calidad del software en casos de estudio del sector informático.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Investiga elementos esenciales del entorno de CALIDAD y los modelos del proceso de desarrollo de software.	Abstrae y sintetiza escenarios o problemáticas de una realidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo. • Compromiso con su formación personal y con el equipo. • Ética Profesional

Módulo II

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SOFTWARE (SQA)

Competencia Específica

Conocer y aplicar los modelos de calidad en el para la creación de Software.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Identificar las características principales de los métodos de calidad en el desarrollo de software Identifica los modelos de calidad	Utiliza paradigmas de calidad en la ingeniería de requisitos para gestionar proyectos informáticos que den solución a problemas profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo. • Compromiso con su formación personal y con el equipo.

en el proceso del desarrollo de software		<ul style="list-style-type: none"> • Ética Profesional
Módulo III		
ESTÁNDARES Y MODELOS DE CALIDAD DE SOFTWARE		
Competencia Específica		
Conocer y trabajar bajo los estándares de calidad del software en proyectos informáticos.		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Identifica los modelos de calidad en el proceso del desarrollo de software	Aplica los estándares requeridos para su correcta evaluación en el proceso del desarrollo de software	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo. • Compromiso con su formación personal y con el equipo. • Ética Profesional
Módulo IV		
MEJORA DE PROCESOS EN LA ORGANIZACIÓN		
Competencia Específica		
Conocer el adecuado control, evolución y evaluación de proyectos de tecnología en empresas donde los objetivos de negocios es el desarrollo de software desde una perspectiva de gestión de cambio para dar a respuesta aspectos relacionados con la mejora de procesos a través del concepto de calidad.		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Construye un pensamiento crítico que darán solución a las problemáticas de una organización	Capacidad creativa e innovadora en el proceso del desarrollo de software a través de la mejora de procesos de calidad en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad para el trabajo individual y en equipo. • Compromiso con su formación personal y con el equipo.

		<ul style="list-style-type: none"> ● Interés por aprender y trabajar ● Responsabilidad ● Respeto ● Tolerancia ● Honestidad ● Ética Profesional
--	--	--

Bibliografía básica

- Pantaleo G. (2016). Calidad en el Desarrollo de Software. Segunda edición (2da ed.) Argentina: Alfaomega
- Peña Gómez J.C. & Rivera Martínez F. (2017). Administración de procesos: Guía para el aprendizaje: Cómo aprender a administrar una organización con base en sus procesos. México: Pearson.
- Árias, A. (2017). Ingeniería de Software. USA: IT Campus Academy.

Bibliografía complementaria

- IEEE Computer Society, USA. (2004) Guide to the Software Engineering Body of Knowledge. USA: IEEE
- Peters, James F. & Pedrycz, Witold (2000). Software Engineering: An Engineering Approach. USA: WILEY
- Pantaleo G & Rinaudo L. (2016). Ingeniería del Software. Argentina: Alfaomega.

3.-Evaluación

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Evaluación diagnóstica
Evaluación diagnóstica
Cuestionario en línea de Conocimientos Previos
SQA

Evaluación Formativa
Lista de Cotejo
Rúbrica
Cuestionarios

Evaluación Sumativa
1. Ejercicios y proyectos (20%): serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la comprobación del dominio adquirido en el manejo de un determinado conocimiento. Supone una conducta que produce una respuesta prefijada y que se da repetidamente en todo el alumnado que lo realiza correctamente. La propuesta de ejercicios y proyectos permite la práctica suficiente de todos los conocimientos requeridos para realizar la

actividad relacionada con corrección. Hay ejercicios que refuerzan contenidos previos, básicos y de ampliación. Los ejercicios dan entrada a la posibilidad de adaptación a otros niveles de competencia, por lo que se harán algunos en clase y otros fuera de la misma.

2. Actividades (20%): serán acciones o conjunto de acciones orientadas a la adquisición de un conocimiento nuevo o la utilización de algún conocimiento de forma ya adquirido de forma diferente y contextualizada. Se trata de comportamientos que producen una respuesta diferenciada de una gran variedad. Todas las actividades permiten una respuesta diferenciada en cada alumno y producen una gran variedad de respuestas correctas además hará que los estudiantes interactúen con otros estudiantes y con el maestro.

3. Tareas (10%): serán acciones orientadas a la resolución de una situación-problema, dentro de un contexto definido, por medio de la combinación de todos los saberes disponibles que permiten la elaboración de un producto relevante. Resuelve una situación problema. Diseñadas para trabajo colaborativo fuera de clase.

4. Exposición (20%): serán acciones orientadas a mejorar las habilidades de comunicación, presentación de ideas y búsqueda de información.

5. Exámenes (30%): serán acciones encaminadas a integrar en el proceso de enseñanza-aprendizaje los niveles o elementos de competencia asimilados mediante la reflexión del estudiante sobre su expertez, formativa, con un eficiente feedback sobre los progresos del estudiante, como elemento clave, sumativa, haciendo valoración del trabajo del estudiante, mediante una "rendición de cuentas".

4.-Acreditación

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. Las materias que no son sujetas a medición cuantitativa, se certificarán como acreditadas (A) o no acreditadas (NA).

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios: I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final; II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y III. La calificación final para la evaluación en periodo

extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 33. El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, deberá repetir la materia en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditarla durante el proceso de evaluación ordinario o en el periodo extraordinario, excepto para alumnos de posgrado.

En caso de que el alumno no logre acreditar la materia en los términos de este artículo, será dado de baja.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2946071	Gabriel Navarro Salcedo

6.- Fecha de elaboración

Julio 2021