

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje					
Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
Pruebas de Software					
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
IH076	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					
<p>Las pruebas de software constituyen una parte fundamental en el ciclo de vida de los sistemas computacionales, consiste en la actualización y modificación del software antes de su entrega al cliente, ya sea para corregir defectos, mejorar el rendimiento o adaptarlo a los cambios del entorno. La asignatura tiene como propósito proporcionar los conocimientos teóricos y prácticos de las Ingeniería de Software para realizar las pruebas necesarias y adecuadas en un sistema informático.</p>					
Tipos de saberes					
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)		Saber ser (Actitudes y valores)		
<p>Aplica el proceso de validación y verificación al producto de software, considerando los requisitos de la organización satisfagan las necesidades de la misma</p>	<p>(1) El alumno conozca y aplique la administración de requerimientos de software y los tipos de pruebas de software en el desarrollo de un proyecto informático a través de las técnicas y herramientas de la ingeniería de software</p> <p>(2) Describe las diferentes estrategias y técnicas de verificación utilizadas en el proceso de desarrollo de software</p> <p>(3) Describe las diferentes estrategias y técnicas de validación utilizadas en el proceso de desarrollo de software</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Autocontrol, en situaciones de trabajo bajo presión ● Responsabilidad ● Resolución de problemas ● Emprendedor ● Ética profesional ● Liderazgo 		

Competencia genérica	Competencia profesional
El alumno conocerá y será capaz de aplicar herramientas para la verificación y validación en el desarrollo de software	Desarrolla productos de software de calidad aplicando técnicas, métodos, procedimientos, a través de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable.
Saberes previos del alumno	
<ul style="list-style-type: none"> • Establecer soluciones informáticas a través de la implementación de la metodología orientada a objetos. • Uso de algún Sistema Manejador de Bases de Datos. • 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.	
<ul style="list-style-type: none"> • 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, en un ciclo de vida del software, para dar solución a problemas de su entorno.

2.- Contenidos temáticos

Contenido

MÓDULO I. REQUISITOS DE SOFTWARE

1. E PROCESO DE DESARROLLO DE REQUISITOS
2. ANÁLISIS Y NEGOCIACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE
3. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE
4. VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

MÓDULO II. FUNDAMENTOS EN PRUEBAS DE SOFTWARE

1. OBJETIVOS DE LAS PRUEBAS
2. TIPOS DE PRUEBAS
 - a. Integración
 - b. Regresión
 - c. Unidad
 - d. Alfa
 - e. Beta
 - f. Caja negra
 - g. Caja blanca
 - h. Pruebas de sistema
 - i. Pruebas de validación

MÓDULO III. PRUEBAS DE SOFTWARE Y EL MANTENIMIENTO DEL MISMO

1. INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO DE SOFTWARE
2. MODELOS Y NORMAS DE CALIDAD
3. EVALUACIÓN Y MEJORA DE PROCESOS HACIENDO USO DE LOS TIPOS DE PRUEBAS DE SOFTWARE
4. ANÁLISIS Y REESTRUCTURACIÓN DE SISTEMAS

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

REQUISITOS DE SOFTWARE

Competencia Específica

Aplica los procesos de desarrollo de software y administración de requisitos en un problema del mundo real, utilizando los métodos y herramientas de la ingeniería de software.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Aplica métodos y técnicas de Ingeniería de Software para el control de cambios en los requisitos de software	Utiliza herramientas de ingeniería de software, para el desarrollo y administración del proceso de requisitos 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 II

FUNDAMENTOS EN PRUEBAS DE SOFTWARE

Competencia Específica

Evalúa la viabilidad y verificación de un proyecto de software considerando su análisis técnico, económico y operacional

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Analiza métodos de la ingeniería de software para la gestión de las pruebas de software en un proyecto informático	Aplica técnicas y herramientas de viabilidad y verificación en la gestión de requisitos de software de acuerdo a las características según el tipo de prueba de software de un proyecto informático	<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

Módulo III

PRUEBAS DE SOFTWARE Y EL MANTENIMIENTO DEL MISMO

Competencia Específica

Realiza el desarrollo, mantenimiento y actualización de sistemas de software utilizando los tipos de pruebas y sus metodologías que aseguren altos estándares de calidad

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
Aplica conceptos y técnicas de reestructuración en el desarrollo de sistemas de software que incrementen la calidad, con apego a los estándares vigentes.	Elabora un plan de pruebas y mantenimiento de un sistema de software expresado con calidad y precisión.	<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		
<ul style="list-style-type: none"> ● Pantaleo G & Rinaudo L. (2016). Ingeniería del Software. Argentina: Alfaomega. ● Pantaleo G. (2016) Calidad en el Desarrollo de Software. Segunda edición (2da ed.) Argentina: Alfaomega ● Árias, A. (2017). Ingeniería de Software. USA: IT Campus Academy. 		
Bibliografía Complementaria		
<ul style="list-style-type: none"> ● Vasconcelos, S. J. (2000) Introducción a la computación. (1ª ed.) México: Publicaciones Cultural. ● Pressman, Roger S. (2010). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. Séptima edición. (7ª ed.) New York: McGrallHill. ● 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. ● Sommersville Ian (2011) Ingeniería del Software. México: McGraw-Hill 		
3.-Evaluación		
Criterios de Evaluación (% por criterio)		
Evaluación diagnóstica Cuestionario en línea de Conocimientos Previos SQA		
Evaluación Formativa Lista de Cotejo Rúbrica Cuestionarios		
Evaluación Sumativa 1. Ejercicios y proyectos (30%): 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 (20%):** 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