



Datos Generales

Sigla: TM-5400

Nombre del curso: Ingeniería de aplicaciones interactivas

Tipo de curso: Teórico-Práctico

Número de créditos: 3

Número de horas semanales presenciales: 4

Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante: 2

Requisitos: TM-4100

Correquisitos: TM-5500.

Ubicación en el plan de estudio: V Bloque

Horario del curso: viernes de 08:00 a 12:00

Suficiencia:

Tutoría:

Datos del Profesor

Nombre: Roberto Gustavo Escobar Agüero

Correo Electrónico: roberto.escobaraquero@ucr.ac.cr

Horario de Consulta: jueves de 8:00 a 10:00

Descripción del curso

Este curso proporcionará a los estudiantes una comprensión integral de los principios fundamentales, prácticas y herramientas utilizadas en las pruebas de software, preparándolos para roles relacionados con el aseguramiento de la calidad y el desarrollo de software interactivo. Se abordan conceptos, herramientas y metodologías de la ingeniería de software orientado a las pruebas, con el propósito de que ponga en práctica sus conocimientos relacionados con las pruebas al elaborar un proyecto de desarrollo de software interactivo.

Modalidad: El curso es 100% virtual, Mediación Virtual será el repositorio para la entrega de materiales, recepción de asignaciones, quices, entre otros.

Objetivo General

Evaluar las distintas etapas del ciclo de vida de las aplicaciones interactivas para la búsqueda del aseguramiento de la calidad y cumpliendo con las expectativas del usuario.

Objetivos específicos

1. Comprender conceptos básicos relacionados con la ingeniería de software y las pruebas para su aplicación por medio de ejercicios prácticos.
2. Ejecutar procesos de pruebas de software como parte de la ingeniería de software interactivo para el aseguramiento de la calidad.



-
3. Integrar elementos de aseguramiento de la calidad durante el ciclo de vida de un software interactivo para cumplir con los requerimientos del usuario
 4. Diseñar pruebas estáticas y dinámicas para el logro del proceso de retroalimentación del ciclo de vida de los sistemas de información.
 5. Ejecutar pruebas de software de forma manual y por medio de herramientas automatizadas para la obtención de resultados de retroalimentación.
-

Contenidos

1. Fundamentos de Pruebas

- Conceptos generales, objetivos
- Testeo y Depurar(debug)
- Testeo y Aseguramiento de la Calidad (QA)
- Errores, Defectos, Fallas y Causas Raíz
- Actividades, Software de Pruebas y Roles
- Trazabilidad entre la base de prueba y el software de prueba
- Habilidades esenciales y buenas prácticas en pruebas

2. Pruebas a lo largo del ciclo de vida del desarrollo de software

- Pruebas en el contexto de un ciclo de vida de desarrollo de software.
- Impacto del ciclo de vida del desarrollo de software en las pruebas.
- Ciclo de vida del desarrollo de software y buenas prácticas de prueba.
- Las pruebas como impulsor del desarrollo de software.
- DevOps y pruebas
- Enfoque de desplazamiento a la izquierda
- Retrospectivas y mejora de procesos.
- Niveles de prueba y tipos de prueba
- Pruebas de confirmación y pruebas de regresión.
- Pruebas de mantenimiento.

3. Pruebas estáticas

- Conceptos básicos de las pruebas estáticas
- Productos de trabajo examinables mediante pruebas estáticas.
- Valor de las pruebas estáticas.
- Diferencias entre pruebas estáticas y pruebas dinámicas.
- Proceso de retroalimentación y revisión.
- Beneficios de la retroalimentación temprana y frecuente de las partes interesadas
- Revisar las actividades del proceso
- Funciones y responsabilidades en las revisiones
- Tipos de revisión.
- Factores de éxito de las revisiones.

4. Análisis y diseño de pruebas

- Descripción general de las técnicas de prueba.
- Técnicas de prueba de caja negra.
- Partición de equivalencia.
- Análisis de valor límite
- Pruebas de tabla de decisiones.
- Pruebas de transición estatal.
- Técnicas de prueba de caja blanca
- Pruebas de declaraciones y cobertura de declaraciones.



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL DEL PACÍFICO
BACH. Y LIC. EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA MULTIMEDIA
PROGRAMA CURSO: INGENIERÍA DE APLICACIONES INTERACTIVAS
I SEMESTRE 2024

- Pruebas de sucursales y cobertura de sucursales.
- El valor de las pruebas de caja blanca.
- Técnicas de prueba basadas en la experiencia.
- Error al adivinar.
- Prueba exploratoria
- Pruebas basadas en listas de verificación.
- Enfoques de prueba basados en la colaboración.
- Escritura colaborativa de historias de usuario.
- Criterios de aceptación.
- Desarrollo basado en pruebas de aceptación (ATDD).

5. Gestión de las actividades de prueba

- Planificación de pruebas.
- Propósito y contenido de un plan de prueba.
- Contribución del evaluador a la planificación de iteraciones y lanzamientos
- Criterios de entrada y criterios de salida
- Técnicas de estimación.
- Priorización de casos de prueba.
- Pirámide de pruebas.
- Cuadrantes de prueba.
- Gestión de riesgos.
- Definición de riesgo y atributos de riesgo.
- Riesgos del proyecto y riesgos del producto.
- Análisis de riesgos del producto
- Control de riesgos del producto
- Monitoreo de pruebas, control de pruebas y finalización de pruebas
- Métricas utilizadas en las pruebas.
- Propósito, contenido y destinatario de los informes de prueba
- Comunicación del estado de las pruebas.
- Gestión de configuración.
- Gestión de defectos.

6. Herramientas de prueba

- Soporte de herramientas para pruebas.
- Beneficios y riesgos de la automatización de pruebas

Metodología

El curso consistirá en la combinación de clases teóricas y prácticas. Se desea que el estudiante aplique la teoría vista en la lección en el desarrollo de tareas, casos y un proyecto que consolidará el aprendizaje de los temas vistos en clase.

Además, los estudiantes realizarán exposiciones acerca de temáticas de interés que complementen el desarrollo del curso. Los temas de exposición serán entregados en la segunda semana de clase, así como las fechas y los aspectos a ser evaluados.

Además, los estudiantes presentan investigaciones de textos y análisis aportados por el profesor.



Evaluación

Rubro	Porcentaje
I Examen	15
II Examen	15
Pruebas Cortas (Quices)	10
Investigaciones / Exposiciones	10
I Proyecto	10
II Proyecto	15
Foros	5
Tareas	10
Laboratorios	10
Total	100

Temas de Investigación

- a) ISO/IEC/IEEE 291191 (2022) Ingeniería de software y sistemas – Pruebas de software – Parte 1: General Conceptos
- b) ISO/IEC/IEEE 291192 (2021) Ingeniería de software y sistemas – Pruebas de software – Parte 2: Procesos de prueba
- c) ISO/IEC/IEEE 291193 (2021) Ingeniería de software y sistemas – Pruebas de software – Parte 3: Documentación de prueba
- d) ISO/IEC/IEEE 291194 (2021) Ingeniería de software y sistemas – Pruebas de software – Parte 4: Técnicas de prueba
- e) ISO/IEC 25010, (2011) Ingeniería de sistemas y software – Evaluación y requisitos de calidad de sistemas y software (SQuaRE) Modelos de calidad de sistemas y software
- f) ISO/IEC 20246 (2017) Ingeniería de software y sistemas – Revisiones de productos de trabajo
- g) ISO/IEC/IEEE 14764:2022 – Ingeniería de software – Procesos del ciclo de vida del software – Mantenimiento
- h) ISO 31000 (2018) Gestión de riesgos – Principios y directrices



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL DEL PACÍFICO
BACH. Y LIC. EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA MULTIMEDIA
PROGRAMA CURSO: INGENIERÍA DE APLICACIONES INTERACTIVAS
I SEMESTRE 2024

7. Cronograma

<u>Semana</u>	<u>Fecha</u>	<u>Actividades</u>
1	15/03/2024	Revisión Programa del Curso Presentación Tema 1 Laboratorio 1 Asignación Tarea 1
2	22/03/2024	Presentación Tema 2 Laboratorio 2 Asignación Tarea 2
3	29/03/2024	Semana Santa
4	05/04/2024	Presentación Tema 3 Laboratorio 3 Asignación Tarea 3 Asignación Proyecto I
5	12/04/2024	Laboratorio 04 Quiz 1 Asignación de Foro
6	19/04/2024	Asignación Investigaciones Primer Examen
7	26/04/2024	Presentación Tema 4 Laboratorio 5 Asignación Tarea 4
8	03/05/2024	Presentación Tema 5 Laboratorio 6 Asignación Tarea 5 Asignación Proyecto Final
9	10/05/2024	Presentación Tema 6 Laboratorio 7
10	17/05/2024	Quiz 2 Exposiciones de Investigaciones
11	24/05/2024	Quiz 3 Exposiciones de Investigaciones
12	31/05/2024	Quiz 4 Trabajo en Proyecto Final Charla / Evaluación de Invitado(a) en QA
13	07/06/2024	Quiz 5 Trabajo en Proyecto Final Charla / Evaluación de Invitado(a) en QA
14	14/06/2024	Trabajo en Proyecto Final
15	21/06/2024	Entrega de Proyecto Final
16	28/06/2024	Examen Final
17	05/07/2024	Entrega de Notas



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE REGIONAL DEL PACÍFICO
BACH. Y LIC. EN INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA MULTIMEDIA
PROGRAMA CURSO: INGENIERÍA DE APLICACIONES INTERACTIVAS
I SEMESTRE 2024

18	12/07/2024	Ampliación
----	------------	------------

Referencias

Ammann, P. and Offutt, J. (2016) Introduction to Software Testing (2e), Cambridge University Press

Andrews, M. and Whittaker, J. (2006) How to Break Web Software: Functional and Security Testing of Web Applications and Web Services, Addison-Wesley Professional

Chelimsky, D. et al. (2010) The Rspec Book: Behaviour Driven Development with Rspec, Cucumber, and Friends, The Pragmatic Bookshelf: Raleigh, NC

Cohn, M. (2009) Succeeding with Agile: Software Development Using Scrum, Addison-Wesley

Forgács, I., and Kovács, A. (2019) Practical Test Design: Selection of traditional and automated test design techniques, BCS, The Chartered Institute for IT



REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA EN CONTRA DEL **HOSTIGAMIENTO SEXUAL**

Conducta de naturaleza sexual indeseada por quien la recibe

MANIFESTACIONES

No verbales: miradas intrusivas, sonidos, silbidos, dibujos.
Verbales: piropos, comentarios sexualizados, invitaciones insistentes a salir, propuestas sexuales.
Escritas: fotografías, imágenes, mensajes, correos.
Físicas: Toqueteos, abrazos, besos, otras manifestaciones.

SE PUEDE APLICAR A

Cualquier persona que forme parte de la comunidad universitaria, integrada por personal docente, administrativo y la población estudiantil. Y quienes posean relaciones contractuales, no laborales, con la Universidad de Costa Rica (servicios profesionales, subcontratación, convenios, intercambios).

PROCESO DE DENUNCIA

Proceso interno de la comisión instructora

Audiencia: declaración de las partes

Comisión instructora emite informe final

DENUNCIAR ANTE

la Defensoría contra el Hostigamiento Sexual.

Se puede hacer de manera presencial en la Oficina de la Comisión Institucional Contra el HS o por correo

- La denuncia debe hacerla la **persona afectada**
- **Dos años** plazo a partir del último hecho de HS
- Debe aportar **pruebas**

equipocontrahostigamientosexual@ucr.ac.cr



SRP Sede Regional del Pacífico



Reglamento de la Universidad de Costa Rica en Contra del Hostigamiento Sexual