



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	11
4600023	CALIDAD Y PRUEBAS		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0	SERIACION		TRIM. VII AL X	
H.PRAC. 3.0				

**OBJETIVO(S):**

Objetivos Generales:

Al final de la UEA el alumno será capaz de:

Desarrollar y aplicar técnicas y procedimientos básicos para el aseguramiento de la calidad del software.

Objetivos Parciales:

1. Comprender la importancia del aseguramiento de la calidad y la realización de pruebas del software en la ingeniería de software.
2. Comprender el impacto de un sistema de aseguramiento de la calidad en un proceso de desarrollo de software.
3. Aplicar el estándar IEEE 730 en la creación de un plan de aseguramiento de la calidad del software y desarrollar un sistema de aseguramiento de la calidad sencillo para aplicarlo a un proyecto de desarrollo de software.
4. Aplicar los procedimientos de revisión entre colegas y de inspección de los productos de software.
5. Comprender el ámbito y el alcance de un plan de pruebas y sus procesos de ejecución, y los roles y responsabilidades en un equipo de pruebas software.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Calidad del Software.
  - 1.1 Introducción a los conceptos de calidad y calidad del software.
  - 1.2 Actividades para el control de la calidad del software.
    - 1.2.1 Revisión entre colegas.
    - 1.2.2 Inspecciones.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4600023

CALIDAD Y PRUEBAS

1.2.3 Pruebas.

1.3 Estándares y normas para la calidad del software.

1.4 Plan de aseguramiento de la calidad del software.

2. Pruebas de Software.

2.1 El proceso de pruebas.

2.2 Técnicas y tipos de pruebas.

2.2.1 Técnicas de caja negra y caja blanca.

2.2.2 Pruebas de módulo, de integración, de sistema y de aceptación.

2.2.3 Pruebas de regresión.

2.3 Documentación de pruebas. Plan, diseño y casos de pruebas.

2.4 Ejecución de pruebas.

2.5 Roles en el proceso de las pruebas de software.

2.6 Productos comerciales y de código abierto que apoyan el proceso de pruebas.

#### MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Clases teórico-prácticas a cargo del profesor con participación activa del alumno. Exposiciones temáticas por parte del profesor con discusiones grupales con nivel de complejidad incremental.

Lectura de textos (en español mayoritariamente y algunos en inglés) seleccionados por el profesor y elaboración de un resumen. Experiencias de aprendizaje en donde el profesor conduce el proceso y los alumnos participan activamente poniendo en práctica los estándares, métodos, técnicas y herramientas para la gestión de la calidad y para la realización de pruebas en el desarrollo de un proyecto de software.

Exposición oral por parte del alumno de su trabajo trimestral en 10 minutos.

Investigación sobre temas relacionados con el curso y su correspondiente reporte. Elaboración de documentación del sistema de aseguramiento de la calidad desarrollado (planes, reglas, revisiones, pruebas, etc.) y del producto de un proyecto de ingeniería de software (requerimientos, diseño, código). Revisión por escrito formal de trabajos realizados por otros alumnos.

Las habilidades transversales que deberá adquirir el alumno asociadas a esta UEA son:

(Ht0) Lenguaje disciplinar: aprender el lenguaje del aseguramiento de la



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 413

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4600023

CALIDAD Y PRUEBAS

calidad del software y del desarrollo de pruebas.

(Ht1) Aprender a aprender: investigar algún tema relacionado a la UEA y explicarlo.

(Ht2) Trabajar armónicamente en equipo: realizar un proyecto en equipo, reportar la labor realizada por cada integrante y tener conocimiento del trabajo que realizaron los demás compañeros.

(Ht3) Comunicarse eficazmente, de forma oral y escrita, en español: escribir documentos completos y hacer crítica constructiva sobre otros documentos.

(Ht4) Comprender perfectamente textos técnicos en español: investigar fuera de clase un tema relacionado con la UEA y elaborar un resumen escrito.

(Ht5) Comprender textos técnicos en inglés: extraer información de documentos en inglés asociados a esta UEA.

Las habilidades disciplinares que deberá adquirir el alumno asociadas a esta UEA son:

(H1) Abstracción, como la habilidad para conceptualizar un problema que permita plantear una solución al mismo: asimilar el concepto de calidad.

(H3) Negociar con el cliente el compromiso entre costo, funcionalidad y tiempo de entrega de los sistemas a desarrollar: comprender que la calidad del software depende de factores como costo y tiempo.

Las actitudes que se fomentarán en el alumno asociadas a esta UEA son:

(A1) Liderazgo en equipos de trabajo multidisciplinarios.

(A2) Perseverancia en la solución de problemas.

(A3) Disciplina para aplicar los conocimientos adquiridos.

(A5) Voluntad de mantenerse actualizado en su área de trabajo.

(A6) Responsabilidad y ética en su desempeño profesional.

#### MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Presentación de trabajo individual sobre los documentos generados por el equipo.
- Presentación oral de los temas propuestos por el profesor.
- Evaluaciones periódicas escritas sobre la teoría y las experiencias prácticas.
- Evaluación terminal.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 443

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 4600023

CALIDAD Y PRUEBAS

- Evaluación de las lecturas de textos en inglés, mediante reportes escritos o de forma oral en español.

**Evaluación de Recuperación:**

El alumno deberá presentar una evaluación que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.

A criterio del profesor, el alumno podrá presentar también una evaluación práctica que refleje los conocimientos prácticos adquiridos en el laboratorio.

Requiere inscripción previa a la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Burnstein, I. Practical software testing: a process-oriented approach. Springer Science & Business Media, 2006.
2. Cervantes, J., Gómez, M. C. Calidad y pruebas en el desarrollo de software. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, 2017.
3. Godbole, N. S. Software quality assurance: Principles and practice. Alpha Science International Ltd., 2005.
4. Horch, J. W. Practical guide to software quality management. Artech House Publishers, Norwood, 2003.
5. Khan, R. A., Mustafa, K., Ahson, S. I. Software quality: Concepts and practices. Alpha Science International Ltd., 2006.
6. Myers, G. The art of software testing. John Wiley & Sons Inc., 2004.
7. Schulmeyer, G. Handbook of software quality assurance. Artech House, London, 2008.
8. Whittaker, J. A. How to break software: A practical guide to testing. Addison Wesley, 2002.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 143

EL SECRETARIO DEL COLEGIO