



MODELO DE SÍLABO ADAPTADO PARA EL PERIODO DE ADECUACIÓN A LA EDUCACIÓN NO PRESENCIAL

Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Informática

SILABO 2023-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: Calidad y Pruebas de Software
2. Código	: IF0802
3. Naturaleza	: Teórica, Práctica, Teórico-práctica
4. Condición	: Obligatorio
5. Requisitos	: IF0705 ARQUITECTURA Y EVOLUCIÓN DE SOFTWARE
6. Nro. Créditos	3.5
7. Nro de horas	5 (Teoría = 2 Taller = 3)
8. Semestre Académico	8
9. Docente	: Yolanda Yopla
Correo Institucional	: yolanda.yopla@urp.edu.pe

II. SUMILLA

El curso es de naturaleza teórica-práctica y taller, tiene como objetivo promover en el estudiante la aplicación de conceptos, estándares, métodos y herramientas para el Aseguramiento de la calidad y Control de la Calidad del software a través de todo el ciclo de desarrollo de un producto software, comprendiendo los tópicos relacionados a mejorar la calidad de los procesos de software y la calidad del producto construido a través de la implementación de técnicas de pruebas de software modernas.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Solución de Problemas
- Aplicación de las Ciencias
- Investigación Científica y Tecnológica
- Liderazgo

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

1. Poseer una visión detallada de los conceptos, herramientas y métodos de calidad y pruebas en el ciclo de vida del desarrollo de software.
2. Desarrollar habilidades para realizar el aseguramiento de la calidad y pruebas de software en el ciclo de vida del desarrollo de software.
3. Participar, analizar y dirigir en un equipo de proyecto de software y utilizar roles y procedimientos de acuerdo con las mejores prácticas nacionales e internacionales en materia de calidad y pruebas de software.
4. Evaluar la calidad de los resultados del proyecto de software y diseñar el proceso de sostenibilidad del proyecto.
5. Realizar pruebas funcionales e integrales de software en el ciclo de vida del desarrollo de software.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN () RESPONSABILIDAD SOCIAL (x)



VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

El alumno lograra las capacidades de definir conceptos, herramientas, modelos y métodos de calidad y pruebas en el ciclo de vida del desarrollo de software, se analizarán las guías, estándares y las normas sobre calidad y pruebas de software; a nivel internacional y nacional, el desarrollo de un plan de aseguramiento de calidad y pruebas de software, aplicara normas nacionales e internacionales acerca de la Calidad y pruebas de Software.

VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: introducción y conceptos de calidad.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante desarrolla una visión detallada de los conceptos aplicados a la Calidad de Software, conociendo lo que es la calidad en un proyecto de software, porqué se origina y cuál es su objetivo en los proyectos de software y modelos de gestión de la calidad total, sistemas de calidad, y estándares ISO relacionados a la calidad de software.	
Semana	Contenido
1	Introducción a la calidad software.
2	Ingeniería de software y calidad.
3	Estándares y modelos de evaluación. Mejora de los procesos software.
4	Evaluación del logro

UNIDAD II: Modelos de Procesos de Software.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante desarrolla las características y aplicaciones de los modelos relacionados al proceso del software a través de la gestión de la calidad, entre los cuales se presenta: CMMI (Capability Maturity Model Integrated) e ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Asimismo, se presentan los procesos y métodos de calidad de software, métricas de calidad de software y gestión de la configuración de software.	
Semana	Contenido
5	Introducción a las Herramientas de a aseguramiento de Calidad.
6	Modelo de calidad
7	Gestión de proyectos de SW: Seguimiento y control, mediciones, estimación, análisis post-mortem, verificación y validación, gestión de configuración, métricas, análisis y diseño.
8	SEMANA DE EXAMENES PARCIALES

UNIDAD III: Plan de Calidad.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante desarrollar un plan calidad para proyecto de desarrollo de software, que permita el sostenimiento de la mejora continua y mejora del Software, Los alumnos utilizaran en su proyecto, una herramienta de software libre (SONARQUBE) para inspeccionar y evaluar la calidad del código de software.	
Semana	Contenido
9	El SQA (Aseguramiento de Calidad de SW).
10	Modelo CMMI.
11	PMBOK
12	Evaluación del logro

UNIDAD IV: Pruebas de Software.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante utiliza en su proyecto, una herramienta de software libre (TESTLINK, opcional será JMETER (pruebas de rendimiento)) para planificar, diseñar y administrar el proceso integral de pruebas de software.	
Semana	Contenido
13	Plan de Pruebas. Niveles y tipos de pruebas.



Universidad Ricardo Palma
Rectorado
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

14	Metodología, técnicas de pruebas. Plan de pruebas, diseño de casos de prueba.
15	Pruebas de caja blanca y pruebas de caja negra. Aplicación de herramientas.
16	SEMANA DE EXAMENES FINALES
17	EVALUACIÓN SUSTITUTORIA CON PRODUCTO FINAL: RÚBRICA

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Aprendizaje Colaborativo, Disertación

IX. EVALUACIÓN

El Promedio Final PF se calcula tal como se muestra a continuación:

$$PF = 0.25*PAR1 + 0.25*FIN1 + 0.2*((TLR1 + TLR2)/2) + 0.3*INT1$$

PAR1: Examen Parcial

FIN1: Examen Final

TLR1: Lab1 - Trabajo software + Calidad 1ra iteración

TLR2: Lab2 – Calidad 2da (SQ) + calidad 3ra iteración(SQ+TL)

INT1: Lab-Final - Calidad 4ta iteración (SQ+TL) y Certificación

X. RECURSOS

- Equipos: computadora, pizarra electrónica, laptop, Tablet, celular
- Materiales: apuntes de clase del Docente, separatas de problemas, lecturas, videos y papers.

XI. REFERENCIAS

Bibliografía Básica

- [1] Makhmutov, M.I. Problematic education: the main questions of the theory / M.I. Makhmutov. - Moscow: Pedagogy, 1975. — 368 p.
- [2] Ibragimov, G.I. Learning Theory [Electronic resource]: textbook. allowance / E.M. Ibragimova, T.M. Andrianova, G.I. Ibragimov. - M.: VLADOS, 2011. - 385 p. - (Textbook for high schools). — ISBN 978-5-691-01705-6. — Access mode: <https://rucont.ru/efd/325116>
- [3] Clarin M.V. Innovations in world pedagogy: learning through research, games and discussions. (Analysis of foreign experience). — Riga: SPC “Experiment”, 1995. - 176 p.
- [4] Stanley B. Lippman. C ++ programming basics. Volume 1 / Williams, series: C ++ In-Depth, ISBN: 978-5-8459-0349-5
- [5] Vishtak O.V. The use of the computer training system as the factor of effective formation of information competence of future IT-specialists / O.V. Vishtak, I.V. Mikheyev, I.A. Shtyrova // American Institute of Physics Inc.
- [6] Mikheev I.V. Criteria for assessing the quality of computer training systems / I.V. Mikheev // Innovative Information Technologies 2014: Sat. tr III International scientific-practical conf. Prague: HSE, 2014.S. 373-376.
- [7] Mikheev I.V., Kondratov D.V., Vishtak O.V. Analysis of the functionality of the testing software package for teaching programming: Sat. scientific tr // Modern high technology. 2016. No. 3-1. S. 65-69.
- [8] Mikheev I.V., Kondratov D.V., Vishtak O.V. Software implementation of the module for dynamic testing of educational programs: Sat. scientific tr // Bulletin of the Saratov State Technical University. 2015.Vol. 2. No. 1 (79). S. 113-117.

Bibliografía complementaria



Universidad Ricardo Palma
Rectorado
Oficina de Desarrollo Académico, Calidad y Acreditación

- [9] Mikheev I.V., Vishtak O.V., Kondratov D.V. The system of quantitative characteristics for assessing the quality of software products: Sat. scientific tr // Software systems and computational methods. 2018. No. 2. P. 28-35.
- [10] Certificate of state registration of computer programs No. 2017614061. "The testing system. Dynamic module for curriculum testing." / Mikheev I.V., Kondratov D.V., Vishtak O.V. declared 02/09/2017, publ. 04/06/2017
- [11] Certificate of state registration of computer programs No. 2016464291. "The testing system. The module of the static analysis of educational programs. " / Mikheev I.V., Kondratov D.V., Vishtak O.V. declared 11/06/2018, publ. 11/14/2018
- [12] Veretennikov M.V. Automation of testing knowledge and skills of students in the field of applied mathematics and computer science: dis. Ph.D., Tomsk, 2004.
- [13] Ugarov V.V. Computer models and software systems in project-oriented training: dis. Ph.D., Ulyanovsk, 2005.
- [14] Vergazov R.I. The system of computer testing of knowledge: dis. Ph.D., Penza, 2006.
- [15] Grebenyuk O.S., Grebenyuk T.B. Fundamentals of pedagogy of personality: Textbook. allowance / Kaliningra. state un-t - Kaliningrad, 2000 .-- 572 p.: Tab. - Bibliography: p. 565-571.
- [16] The socio-pedagogical significance of distance education: monograph / S. Yu. Zhidko; The number of education Ros. Federation, Volzh. state engineer.-ped. Acad. - Nizhny Novgorod: VGIPA Publishing House, 2003. - 66 p. ; 21 cm. - Bibliography: p. 60-65. [17] Vishtak N.M. Methodical and technological aspects of creation of interactive computer learning systems / N.M. Vishtak, D.A. Frolov // American Institute of Physics Inc.

Lima, Marzo 2023