



Universidad Ricardo Palma
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS 2006-II

SÍLABO

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

| | | |
|-----------------------|---|------------------------------|
| 1.1. Nombre del curso | : | Pruebas De Software |
| 1.2. Código | : | IF0703 |
| 1.3. Tipo del curso | : | Teórico – Práctico |
| 1.4. Área Académica | : | Ingeniería de Software |
| 1.5. Condición | : | Obligatorio |
| 1.6. Nivel | : | VII Ciclo |
| 1.7. Créditos | : | 03 |
| 1.8. Horas semanales | : | Teoría = 2, Práctica = 2 |
| 1.9. Requisito | : | IF0605 Evolución de Software |

2. SUMILLA.

El curso de Pruebas de Software del Área de Ingeniería de Software corresponde al séptimo semestre de la formación de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Informática. El curso es de naturaleza Teórico-Práctico.

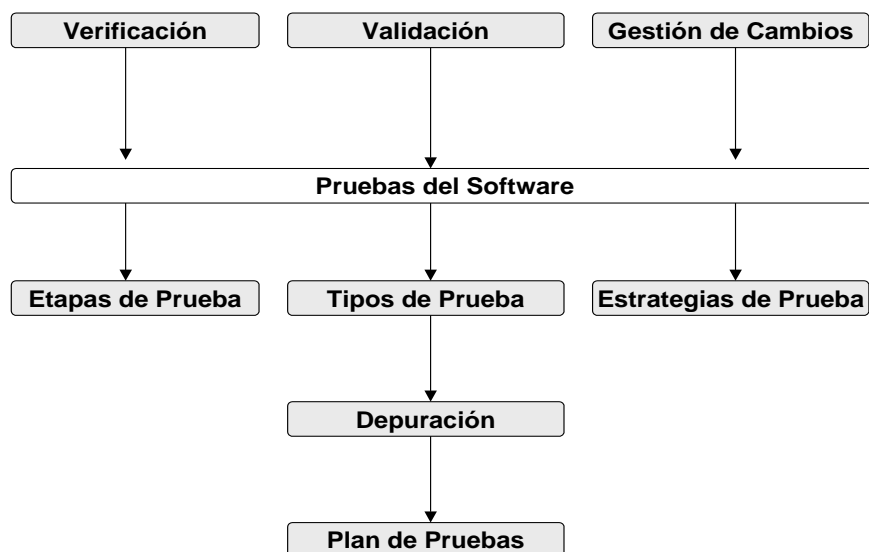
3. COMPETENCIAS DE LA CARRERA

- 3.1 Integra soluciones tecnológicas de información y procesos del negocio para encontrar las necesidades del negocio y otras empresas permitiendo alcanzar sus objetivos en una efectiva y eficiente forma.
- 3.2 Encuentra la tecnología necesaria del negocio, el gobierno, las instituciones de salud y educacionales y otras organizaciones de económica.
- 3.3 Desarrolla y mantiene sistemas de software confiables, eficiente y que sea económico desarrollarlos y mantenerlos y que satisfagan los requisitos definidos por los clientes.

4. COMPETENCIAS DEL CURSO

- 4.1 Tiene como objeto proporcionar a los estudiantes información adecuada sobre: Flujo de trabajo de las pruebas de software, roles, actividades y workproducts. Diseño de pruebas. Implementación y Ejecución de las pruebas de software. Planificación de las pruebas de software.
- 4.2 Considerar las diferentes técnicas y estrategias para la validación y la verificación de productos software, tomando como base las especificaciones de los requerimientos. Diseña pruebas funcionales y no funcionales. Se desarrollan los diferentes tipos de pruebas de caja blanca y caja negra, así como las inspecciones formales de diferentes artefactos de un proyecto de ingeniería de software.

5. RED DE APRENDIZAJE:



6. PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LOS CONTENIDOS

UNIDAD TEMÁTICA N° 1: FUNDAMENTOS DE LAS PRUEBAS DE SOFTWARE

Logro de la Unidad:

Comprender las diferencias entre las actividades de validación y verificación. Identificar las actividades de V&V. Reconocer la importancia de la planificación en V&V. e identificar las métricas y mediciones asociadas con V&V.

N° de horas: 08

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> Definición de Verificación y Validación del software (V&V). Objetivos y restricciones de V&V. Planificación de V&V. | Explicación presencial de los temas de la semana, sobre fundamentos de las pruebas de Software. |
| 2 | V&V en el proceso de desarrollo de software. Métricas y Mediciones | Los alumnos deben entregar su Propuesta de Trabajo Grupal, para las pruebas de Software respectiva Los alumnos resuelven más problemas propuestos. Evaluación por medio del aula virtual de la unidad, se obtiene la nota correspondiente: P1. |

UNIDAD TEMÁTICA N° 2: REVISIONES DE SOFTWARE

Logro de la Unidad:

Conocer y efectuar revisiones a los artefactos elaborados durante el proceso de desarrollo de software. Identificar el tipo de revisión idóneo a aplicar en un determinado momento del proceso de desarrollo.

N° de horas: 12

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Comprobaciones de escritorio. | Explicación presencial de los temas de la semana, sobre validación de escritorio para las pruebas de Software |
| 4 | Walkthroughs. | Se continúa con el desarrollo de inspecciones y familiarizarse con las soluciones identificando las diferentes arquitecturas. se obtiene la nota correspondiente: P2. |
| 5 | Inspecciones de software. | Retroalimentación: Desarrollo del trabajo propuesto comentado la evaluación. Los alumnos |

| | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | resuelven más problemas propuestos. Se presentan mejoras a las soluciones desarrolladas por los alumnos, fomentando así el intercambio de ideas. Recepción por medio del aula virtual del Primer Entregable del Trabajo Grupal. |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

UNIDAD TEMÁTICA N°3: PRUEBAS UNITARIAS E INTEGRACIÓN

Logro de la Unidad:

Diseñar, implementar y ejecutar las pruebas utilizando técnicas de caja negra y pruebas de análisis de cobertura. identificar y escribir programas que manejen adecuadamente las excepciones., permitir la depuración metódica de programas de software e implementación de pruebas de integración.

N° de horas: 08

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas unitarias. • Manejo de excepciones. • Pruebas de análisis de cobertura. • Técnicas de pruebas de caja negra. | Explicación presencial de los temas de la semana, sobre Pruebas unitarias y de integración para las pruebas de Software |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de depuración de programas. • Pruebas de integración. • Herramientas CASE para la aplicación de pruebas de unitarias e integración | Retroalimentación: Desarrollo del trabajo propuesto comentado de la evaluación. Los alumnos resuelven más problemas propuestos. Se presentan mejoras a las soluciones desarrolladas por los alumnos, fomentando así el intercambio de ideas. Recepción por medio del aula virtual del Segundo Entregable del Trabajo Grupal. |
| 8 | Evaluación | Examen Parcial -EP |

UNIDAD TEMÁTICA N° 4: PRUEBAS FUNCIONALES Y REGRESION

Logro de la Unidad:

Reconocer la importancia de las pruebas de regresión; y permitir diseñar, implementar y ejecutar plan de pruebas funcionales basado en especificaciones formales.

N° de horas: 12

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9 | Pruebas de Regresión. | Explicación presencial de los temas de la semana, sobre Pruebas funcionales y regresión para las pruebas de Software |
| 10 | Pruebas Funcionales. Diseño de casos de prueba basados en casos de uso e historias de usuario. | Se continúa con el desarrollo de las pruebas funcionales en base a las soluciones de software identificando el comparativo de lo requerido por el usuario. Se obtiene la nota correspondiente: P3 y P4. |
| 11 | Herramientas para diseñar, implementar y ejecutar pruebas funcionales y de regresión. | Retroalimentación: Desarrollo del trabajo propuesto comentado de la evaluación. Los alumnos resuelven más problemas propuestos. Se presentan mejoras a las soluciones desarrolladas por los alumnos, fomentando así el criterio de análisis para la determinación de un plan de pruebas. Recepción por medio del aula virtual del Tercer Entregable del Trabajo Grupal. |

UNIDAD TEMÁTICA N° 5: PETICIONES DE CAMBIO

Logro de la Unidad:

Conocer los conceptos de control de cambios, Registrar los resultados de las pruebas de software y registrar peticiones de cambio para los defectos hallados mediante las pruebas., asimismo se analiza los resultados obtenidos durante el desarrollo de las pruebas.

Nº de horas: 04

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | <ul style="list-style-type: none"> Proceso de peticiones de cambio Resultados de la pruebas y las peticiones de Cambio Clasificación de los defectos. Análisis y rastreo de los defectos. Análisis de los resultados de las pruebas. Herramientas para la administración de peticiones de cambios. | <p>Explicación presencial de los temas de la semana, sobre las peticiones de cambio para la implementación del software en las diferentes prueba de unitarias y de integración pruebas de Software</p> <p>Se continúa con el desarrollo de las pruebas respecto a las peticiones de cambio en base a las soluciones de software. Se obtiene la nota correspondiente: P5</p> |

UNIDAD TEMÁTICA N° 6: PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

Logro de la Unidad:

Planificar y realizar las pruebas de aceptación del software.

Nº de horas: 04

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | <ul style="list-style-type: none"> Pruebas de Aceptación Plan de pruebas de aceptación del software | <p>Explicación presencial de los temas de la semana, sobre las pruebas de aceptación para la implementación del software</p> <p>Se continúa con el desarrollo de las pruebas respecto a las pruebas de aceptación en base a las soluciones de software. Se obtiene la nota correspondiente: P6</p> <p>Recepción por medio del aula virtual del Cuarto Entregable del Trabajo Grupal.</p> |

UNIDAD TEMÁTICA N° 7: PRUEBAS BASADAS EN REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Logro de la Unidad:

Planificar, diseñar e implementar las pruebas del sistema.

Nº de horas: 08

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14 | <ul style="list-style-type: none"> Pruebas de Instalación. Pruebas de Carga. Pruebas de Rendimiento. Pruebas de Stress. | <p>Explicación presencial de los temas de la semana, sobre las pruebas de los requerimientos no funcionales.</p> |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> Pruebas de Recuperación. Pruebas de Configuración. Pruebas Alpha y Beta. | <p>Los alumnos deben entregar su Propuesta de Trabajo Grupal, para las pruebas de Software respectiva</p> <p>Los alumnos resuelven más problemas propuestos. Evaluación por medio del aula virtual de la unidad, se obtiene la nota correspondiente: P7.</p> |

UNIDAD TEMÁTICA N° 8: PLAN DE PRUEBAS

Logro de la Unidad: Consolidar los conceptos relacionados con pruebas de software y lo plasma en actividades en un plan de pruebas.

Nº de horas: 04

| SEMANA | CONTENIDOS | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE |
|--------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Plan de Pruebas | <p>Explicación presencial de los temas de la semana, sobre el Plan de Pruebas para la implementación del software</p> <p>Recepción por medio del aula virtual del Quinto Entregable del Trabajo Grupal.</p> |
| 16 | Evaluación | Examen final – EF |

7. TÉCNICAS DIDÁCTICAS

- 7.1. Análisis y Diseño para establecer criterio y solucionar problemas sobre la verificación y validación de lo solicitado por el usuario y características técnicas de la solución de software.
- 7.2. Diálogo y exposición en la presentación de los trabajos desarrollados, con el apoyo de materiales y equipos disponibles: Una computadora para el docente y una computadora por alumno.
- 7.3. Desarrollo guiado: en la construcción del Plan de pruebas estándar utilizando las directrices del profesor
- 7.4. Las Guías de Laboratorio y Separatas se publican en el Aula Virtual.
- 7.5. Retroalimentación: absolución de preguntas y reforzamientos continuos.

8. EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES

8.1 Equipos e Instrumentos:

- PC y multimedia.
- Pizarra.

8.2 Materiales:

- Uso de software en base a la arquitectura de la aplicaciones presentadas por el grupo de trabajo

9. EVALUACIÓN

9.1. Criterios:

- La asistencia a clases es del 70 % como mínimo.
- Conocimientos.
- Desarrollo de trabajos individuales y grupales
- Claridad de ideas en las exposiciones, debates y diálogos.

9.2. Fórmula:

| | TIPO DE EVALUACIÓN | PORCENTAJE | DESCRIPCIÓN |
|---|-------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Participación Practicas y Participación Activa: PPA | 25% | Participación en las Practicas calificas y participación en clase, investigación de temas sugeridos por el docente, asistencia, puntualidad, y otros indicadores de desempeño. Son mínimo siete practicas calificadas |
| 2 | Trabajo de Aplicación Grupal: TAG | 25% | Corresponde a los trabajos desarrollados en forma grupal y se evalúa el desarrollo de verificación y validación de programas, la eficiencia de los mismos, así como el espíritu de decisión del alumno para actuar de forma rápida ante un problema computacional. Son 5 notas, cada una de ellas corresponde a cada una de las unidades claves del curso. TAG = trabajo de aplicación grupal correspondiente a la evolución de los trabajos de cada unidad temática. |
| 3 | Exámenes Parcial (EP) y Examen Final (EF) | 50% | Son dos evaluaciones en laboratorio. |

Fórmula:

PROMEDIO : $0.25*PPA+0.25 *TAG+ 0.50((EP+EF)/2)$

Notas

Los exámenes parcial y final rendirán en las semanas **8** y **16 respectivamente**.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y OTRAS FUENTES

Kit, E.(1996) Software Testing in the Real World USA: Susanah Finzi.

Pressman, R.(2005). Ingeniería de Software: Un enfoque práctico (5ta. Ed.). Madrid: McGraw-Hill.

Sommerville, I. (2002). Ingeniería de Software. México: Pearson Educación.

Referencias en la Web**Pruebas de Software**

<http://libros.videnuales.com/pdf-Pruebas-de-software/>

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/rodriguez_v_a/capitulo_5.html