



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica**

**SÍLABO**

**I. DATOS ADMINISTRATIVOS**

1. Asignatura	: Taller de investigación aplicada
2. Código	: IE 1001
3. Naturaleza	: Curso básico
4. Nivel de Estudios	: 10°
5. Semestre	: 2009-I
6. N° de créditos	: 3
7. N° de horas	: 2 hora de Teoría 2 horas de Laboratorio
8. Pre-requisito	: IE 0901 Teoría y Metodología de Investigación
9. Profesor	: Ing. Humberto Chong

**II. SUMILLA**

La formación profesional de los alumnos de hoy se fundamenta en la investigación teórica – práctica, con el fin de brindar las herramientas para aplicar en cualquier campo del conocimiento como parte del proceso de aprender a aprender, a pensar, a solucionar problemas, a integrar los conceptos adquiridos en las diferentes áreas de formación. Esto le permitirá al alumno y futuro profesional construir modelos de conocimiento científico, a fin de que la investigación se convierta en un elemento importante en su desarrollo personal, profesional y del entorno en donde desarrolle sus funciones.

Este curso aporta los elementos necesarios en el diseño y elaboración de proyectos de investigación en los diferentes núcleos de formación como una nueva estrategia pedagógica para que el proceso de aprendizaje sea más dinámico, creativo, interactivo y fomente una cultura de investigación al alumno y futuro profesional.

**III. COMPETENCIAS DE LA CARRERA**

El curso aporta el logro de las siguientes competencias de la carrera:

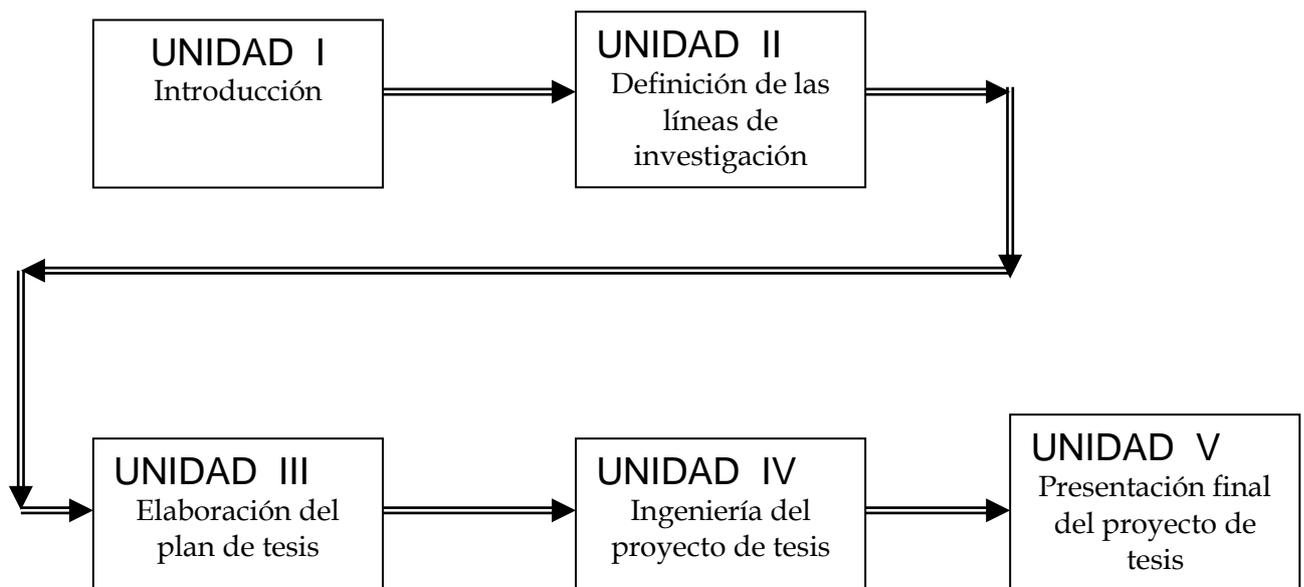
1. Realiza proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, liderando e integrando equipos multidisciplinarios, difundiendo los resultados con claridad y lenguaje apropiado.
2. Gestiona y dirige estudios, proyectos de base tecnológica y de transferencia de tecnología, administrando recursos humanos, tecnológicos y materiales.
3. Desarrolla estrategias de autoaprendizaje y actualización para asimilar los cambios y avances de la profesión y continuar estudios de posgrado.

#### IV. COMPETENCIAS DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno estará en condiciones de:

- Formular un proyecto de ingeniería
- Analizar las áreas claves de un proyecto de ingeniería
- Evaluar un proyecto de ingeniería
- Efectuar una prueba diagnóstica sobre los conocimientos en los procesos investigativos adquiridos por los estudiantes en semestres anteriores con el fin de reforzar y recordar dichos conocimientos.
- Obtener un conocimiento adecuado sobre las políticas en materia de investigación a nivel institucional y de la Facultad.
- Reconocer los procesos investigativos a través del estudio del protocolo con el fin de darle aplicabilidad en las diferentes áreas del núcleo de fundamentación específica.
- Diseñar el proyecto de investigación durante el semestre con el fin de ejecutarlo como trabajo de proyecto de tesis.

#### V. RED DE APRENDIZAJE



## VI. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD I: Introducción

Logro de la unidad:

Propósitos generales del curso, modelo del proyecto de tesis a desarrollar.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
1	Conceptos generales de un proyecto de investigación. Modelo de un proyecto de tesis Marco teórico. Definición.	Exposición

### UNIDAD II: Definición de la línea de investigación

Logro de la unidad:

Origen, viabilidad, búsqueda de antecedentes, consulta bibliográfica, delimitación y diseño del título del proyecto. Conocimientos de los tipos de investigación.

SEMANA	CONTENIDOS	ACTIVIDADES
2	Áreas de investigación: Telecomunicaciones, Control y Automatización, Electrónica de Potencia, Seguridad electrónica, Electromédica y Telemática.	Exposición
3	Presentación del proyecto a investigar	Exposición de proyectos seleccionados
4	Descripción, formulación, justificación y propósitos de la investigación. Objetivos generales y específicos.	Exposición
5	Concepto y función de la teoría de investigación. Análisis de contenido. La hipótesis: importancia y formulación.	Exposición
6	Las variables de investigación. Importancia y clasificación.	Exposición
7	La investigación descriptiva. La investigación experimental. La investigación ex-posfacto. Revisión y observaciones al proyecto de tesis en la formulación de modelos metodológicos de investigación.	Exposición Práctica calificada
8		Exámen Parcial

### UNIDAD III: Elaboración del plan de tesis

Logro de la unidad:

Estructuración del plan de tesis y avances obtenidos.

11	Forma de presentación del proyecto de tesis	Exposición
12	Partes del proyecto de tesis <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Estudio de mercado</li><li>▪ Estudio técnico de ingeniería</li><li>▪ Estudio económico y financiero</li></ul>	Exposición
13	Presentación del avance del proyecto de tesis	Evaluación del avance

### UNIDAD IV: Ingeniería del proyecto de tesis

Logro de la unidad:

Aspectos técnicos y administrativos del proyecto de tesis.

Ingeniería y desarrollo del proyecto de investigación.

14	Estudio técnico: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ingeniería del proyecto</li><li>▪ Definición del tamaño</li><li>▪ Selección de la tecnología</li></ul>	Exposición
15	Presupuesto de ingresos y egresos Análisis financiero Criterios de evaluación Presentación del avance del proyecto de tesis	Práctica calificada Evaluación del avance

### UNIDAD V: Presentación final del proyecto de tesis

Logro de la unidad:

Implementación final de un proyecto de tesis

16	Presentación y exposición del proyecto de tesis	Evaluación final
----	---	------------------

## VII. METODOLOGÍA

El curso se desarrolla en tres modalidades didácticas:

1. Clases teóricas: Son desarrolladas mediante exposiciones del profesor cumpliendo el calendario establecido. Es estas clases se estimula la participación del estudiante, mediante las intervenciones orales, solución de problemas, discusión de los proyectos e investigación bibliográfica y por internet.

2. Clases prácticas: Son desarrolladas con el objetivo que el alumno desarrolle sus habilidades y actitudes descritas en las competencias. Se realizaran clases prácticas que consistirán en la formulación y evaluación de proyectos de ingeniería, Cada alumno presentará y desarrollará un proyecto de tesis.
3. Avance del proyecto: Al inicio del ciclo el alumno deberá presentar el nombre del proyecto de tesis a desarrollar durante el semestre académico. Los avances serán presentados semanalmente.

## VIII. EVALUACIÓN

Promedio de evaluación de avances del proyecto (\*), INF

Promedio de prácticas calificadas (\*), PRA

Presentación final del proyecto de tesis (\*), PPT1

Sustentación del proyecto de tesis (\*), SPT1

Promedio final del curso, PF.

$$PF = ( INF + PRA + PPT1 + SPT1 ) / 4$$

$$INF = ( INF1 + INF2 + INF3 + INF4 + INF5 + INF6 + INF7 + INF8 ) / 8$$

$$PRA = ( PRA1 + PRA2 + PRA3 + PRA4 ) / 4$$

(\*) No se anula

Para aprobar el curso es obligatorio trabajar y presentar el proyecto de tesis.

La redacción, orden y ortografía influyen en la calificación.

El alumno deberá contar con un mínimo de 70% de asistencia durante el semestre para ser evaluado.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HAYNES M (1992) Administración de proyectos. Desde la idea hasta la implantación. Grupo editorial Iberoamericana S.A. Mexico.
2. SAPAG N & R. SAPAG (1987) Fundamentos de preparación y evaluación de proyectos. 1ra. Ed. Edit. Mc. Graw-Hill Latinoamericana.
3. ZORRILLA, SANTIAGO (1992) Guía para elaborar tesis. Edit. Mc Graw-Hill, Mexico.
4. TABORGA, HUASCAR (1982) Como hacer una tesis. Edit. Grijalbo, Mexico.
5. PEREZ MARTINEZ, RAMON (1991) Metodología de la investigación científica. Edit. Trillas, Mexico.