



## PLAN DE ESTUDIOS 2008-II

## SÍLABO

## I. INFORMACIÓN GENERAL:

1.1 Asignatura	: TALLER DE INVESTIGACIÓN APLICADA
1.2 Ciclo	: VII
1.3 Carrera Profesional	: Ingeniería Mecatrónica
1.4 Áreas	: Automatización y Control Gestión de Procesos Industriales Automatizados
1.5 Código	: IM 0707
1.6 Carácter	: Obligatorio
1.7 Requisito	: IM 0608 Teoría y metodología de la investigación
1.8 Naturaleza	: Teórico-Práctico -Laboratorio
1.9 Horas	: 68 Teo (28) Pra (28)
1.10 Créditos	: 03
1.11 Docente	: Ing. Raúl Loayza Jaqui e-mail: mariojl5159@gmail.com

## II. SUMILLA

Definición del problema. Métodos alternativos. Aplicación del método elegido. Resultados. Discusión de resultados. Conclusiones

## III. OBJETIVOS

El estudiante al finalizar el curso realizará un estudio general y búsqueda bibliográfica de uno o varios temas de interés y supervisado por su asesor de tesis. Al final del ciclo presentará una propuesta y plan de tesis que además incluya el cronograma correspondiente. Esta propuesta y el plan serán evaluados por un comité de tesis para su aprobación.

## IV. PROGRAMA ANÁLITICO

**UNIDAD TEMÁTICA N° 1:** Etapas para la elaboración y presentación del proyecto de investigación de tesis

**LOGROS DE LA UNIDAD:** El estudiante comprenderá el esquema de un plan de investigación y manejará la estructura del plan de investigación propuestos por la URP Facultad de Ingeniería.

**N° DE HORAS:** 06

SEMANA	CONTENIDO	ACTIVIDAD
1	Definición del tema. Planteamiento del problema. Justificación. Objetivos de investigación. Establecimiento del Título. Hipótesis. Variables. Marco teórico.	El Docente expondrá su clase y metodología a desarrollar. El estudiante revisará los diferentes métodos de investigación existentes.
2	Marco metodológico. Cronograma de actividades.	El Docente expondrá su clase. El estudiante revisará bibliografía relacionado al problema planteado.

<b>3</b>	Fuentes de consulta. Referencias bibliográficas de libros. Artículos de revistas científicas. Ponencias o trabajos presentados en Congresos. Referencias de publicaciones en medios electrónicos. Tesis de Electrónica o Mecatrónica. Evaluar la calidad y utilidad de la información .Información a extraer de las referencias.	El estudiante revisará bibliografía relacionado al problema planteado.
----------	--	--

**Bibliografía**

Gutiérrez F. (2009). Manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Universidad Politécnica Hispano Mexicana. 1era edición. Academia de Investigación.

**UNIDAD TEMATICA N° 2:** Determinación de un problema y planteamiento del titulo de la investigación.

**LOGROS DE LA UNIDAD:** El estudiante identificará cual es el problema que tienen las organizaciones respecto a la carencia o la baja calidad en tecnología de algún sistema mecatronico.

**N° DE HORAS: 08**

SEMANA	CONTENIDO	ACTIVIDAD
4	Naturaleza de problema existente en un determinado entorno (una persona, una empresa, un distrito, una provincia, etc.) referido al tema de investigación relacionado a la carrera.	El Docente expondrá su clase y metodología a desarrollar. El estudiante revisará los diferentes métodos de investigación existentes.
5	Formulación de algunas alternativas de solución. Determinación de las variables de estudio. Dimensionamiento de las variables. Tamaño de la población afectada o las organizaciones afectadas.	El Docente expondrá su clase. El estudiante desarrollará los sustentos teóricos que evidencien que el tema planteado solucionará el problema.
6	Temas curriculares que sean de interés para el desarrollo de los trabajos de tesis. Tipos de investigación enmarcados a los temas presentados.	El Docente expondrá su clase. El estudiante identificará el tipo de su investigación y fundamentará con bases científicas.
7	Metodología para el desarrollo del marco teórico. Sustento teóricos que evidencien que el trabajo de investigación solucionará el problema.	Exposición del profesor. El estudiante evaluará la complejidad de la producción de nuevo conocimiento científico y su importancia en la solución de problemas prácticos de ingeniería.

**Bibliografía**

Hernández, R. & Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.  
 Gutiérrez F. (2009). Manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Universidad Politécnica Hispano Mexicana. 1era edición. Academia de Investigación.  
 Normas APA (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION).

**UNIDAD TEMATICA N° 3:** Aplica las prácticas comunes para la redacción del plan de investigación y elaboración de su Tesis. Formulación de la hipótesis y diseño de investigación.

**LOGROS DE LA UNIDAD:** El estudiante presentará el desarrollo de problema de investigación con propuestas de aplicación tecnología de la ingeniería mecatronica.

**Nº DE HORAS: 08**

<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
9	Revisión de los avances respecto a la estructura del plan de investigación. Observaciones y criterios de mejora del avance del tema de investigación.	El Docente expondrá su clase. El estudiante expondrá sus avances e intercambio de ideas en el aula.
10	Presentación del primer avance del plan de tesis. Corrección de la estructura y criterios de mejora.	El Docente expondrá su clase. El estudiante presentará la impresión del primer avance del plan de investigación.
11	Asesoramiento en el desarrollo del plan de investigación. Revisión de la hipótesis planteada.	El Docente expondrá su clase. El estudiante profundizará el desarrollo de su plan de investigación.
12	Asesoramiento en el plan de investigación.	Exposición del profesor. El estudiante profundizará el desarrollo de su plan de investigación.

### **Bibliografía**

Hernández, R. & Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.  
Gutiérrez F. (2009). Manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Universidad Politécnica Hispano Mexicana. 1era edición. Academia de Investigación.  
Normas APA (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION).

**UNIDAD TEMATICA Nº 4:** Revisión específica a la ingeniería del proyecto. Aplicación de la norma APA.

**LOGROS DE LA UNIDAD:** El estudiante presentará la metodología de su plan de investigación, determinará los costos, sugerencias y conclusiones de su plan de investigación.

**Nº DE HORAS: 06**

<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
13	Revisión de los avances de ingeniería del plan de investigación. Redacción de la introducción, cronograma de trabajo y costos.	El Docente expondrá su clase. El estudiante expondrá sus avances e intercambio de ideas en el aula. Presentación del plan de investigación a la dirección de escuela.
14	Presentación impresa del plan de investigación. Corrección de la estructura y criterios de mejora.	El Docente expondrá su clase. El estudiante presentará la impresión del plan de investigación.
15	Asesoría respecto a las correcciones y presentación para su aprobación del plan de investigación por la unidad correspondiente.	El Docente revisará el plan de tesis. El estudiante presentara a la oficina correspondiente su plan de investigación.

### **Bibliografía**

Hernández, R. & Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.  
Gutiérrez F. (2009). Manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Universidad Politécnica Hispano Mexicana. 1era edición. Academia de Investigación.  
Normas APA (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION).

## **V. METODOLOGÍA**

**5.1 Clases Magistrales:** Son tipo de clase expositivas con proyección multimedia (Imágenes y diagramas) desarrollada en los salones de clases.

**5.2 Práctica en Laboratorio:** Consiste en realizar prácticas utilizando el hardware y software disponibles.

**5.3 Seminarios:** Dialogo y exposición usando equipos disponibles respecto a contenidos específicos con participación plena del estudiante presentando un informe sobre el seminario.

**5.4 Asesoría:** Para el reforzamiento y solución de problemas. Laboratorio guiado con explicación previa y desarrollo de aplicaciones reales. Experiencias de programación en laboratorio. Método interactivo. El método utilizado será demostrativo- explicativo.

## VI. EQUIPOS Y MATERIALES

**Equipos e Instrumentos:** Computadora con el software de programación instalado.

**Materiales:** Tiza, plumones, pizarra y mota. Proyector multimedia. Manejo de información a través del aula virtual.

## VII. EVALUACIÓN

### a. Criterios

La evaluación se realizará en forma sistemática y permanente durante el desarrollo del curso. Las formas de evaluación se regirán de la Guía de Matricula de la Escuela de Ingeniería Mecatronica. Capitulo III, así también el capitulo V hace referencia que al margen de la modalidad de evaluación que los docentes adopten para sus cursos la Universidad establecerá en el Calendario Académico periodos en los que se administrarán los exámenes parciales y finales y un tercer periodo para el examen sustitutorio. Estos periodos deben figurar en el Calendario de Actividades Académicas de la Universidad.

### b. Instrumentos de Evaluación:

Examen Parcial	:	EP	2
Examen Final	:	EF	2
Promedio Practicas Calif.	:	PC	1 (02 prácticas calificadas)
Avances investigación	:	AINV	1 (4 revisiones de avances )
Plan investigación Final	:	FINV	4
Promedio Final Asignatura	:	PFA	
Examen Sustitutorio	:	ES	

### c. Fórmula para evaluar el Promedio Final de la Asignatura:

$$PFA = \frac{EP*2 + EF*2 + PC + AINV + FINV*4}{10}$$

$$PC = \frac{PC1 + PC2}{2}$$

$$AINV = \frac{AINF1 + AINF2 + AINF3 + AINF4}{4}$$

**Nota:** El Examen Sustitutorio, sustituye a la menor nota obtenida en los exámenes Parcial o Final

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### a. Básica

- Hernández, R. & Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

- 
- Gutiérrez F. (2009). Manual para la elaboración de tesis y trabajos de investigación. Universidad Politécnica Hispano Mexicana. 1era edición. Academia de Investigación.
  - Normas APA (AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION).

**b. De consulta**

- Sierra R. (2007). Tesis doctorales y trabajos de Investigación Científica. España: Thomson.
- Trabajos de investigación encontrado el 25 de mayo de 2015 en: [www.uphm.edu.mx/.../Manual-para-elaboracion-de-tesis-y-trabajos-de-investigacion](http://www.uphm.edu.mx/.../Manual-para-elaboracion-de-tesis-y-trabajos-de-investigacion)  
Tesis para mecatronica encontrado el 25 de mayo 2015 en:  
[www.buenastareas.com/materias/ejemplos-de-tesis-para-mecatronica](http://www.buenastareas.com/materias/ejemplos-de-tesis-para-mecatronica)