

## SÍLABO PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA CIVIL I

### ÁREA CURRICULAR: HUMANIDADES

**CICLO: IX**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-II**

**I. CÓDIGO DEL CURSO** : 09128909040

**II. CRÉDITOS** : 04

**III. REQUISITO** : 09054808040 Formulación y Evaluación de Proyectos.

**IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Obligatorio

#### **V. SUMILLA**

El curso forma parte de la formación especializada: área curricular de Humanidades; tiene carácter teórico – práctico con carácter de seminario cuyo aporte es brindar metodologías y herramientas técnicas a los estudiantes que les permita plantear proyectos de investigación aplicada a la ingeniería civil para desarrollar su tesis de titulación profesional. Al término del curso, el alumno, presentará un Plan de Tesis y un avance de la misma.

La asignatura comprende las siguientes unidades de aprendizaje:

I: Normatividad y modalidades de titulación II: El sector construcción y la IDI III: Conocimiento científico y la investigación aplicada IV: Contenido de un plan de investigación V: Consideraciones metodológicas.

#### **VI. FUENTES DE CONSULTA:**

- Cáceres, M. y Cuadros, R. (2015). *Manual de Proyectos I*. Facultad de Ingeniería y Arquitectura. USMP.
- Borja, M. (2012). *Metodología de la Investigación Científica para Ingenieros*.
- Hernández, R. et all. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Hernández, R. (2006). *Fundamentos de metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw Hill, 2da Edición.
- Subcomisión de trabajo USMP (2007). *Elaboración, estructura y presentación de la Tesis Universitaria*.
- Vara, H. Arístides. (2015). *7 Pasos para elaborar una tesis*. Primera Edición: Editorial Macro.

#### **VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE**

##### **UNIDAD I: NORMATIVIDAD Y MODALIDADES DE TITULACIÓN**

###### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Conocer las directivas para la titulación profesional

###### **PRIMERA SEMANA**

Requisitos para la obtención del título profesional. Modalidades de titulación. Reflexión sobre problemática laboral. Trabajo 1.

###### **SEGUNDA SEMANA**

Alcances del Plan de Tesis. Identificación del problema y marco teórico asociado.

##### **UNIDAD II: EL SECTOR CONSTRUCCIÓN Y LA IDI**

###### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Conocer la situación del sector construcción a nivel nacional e internacional
- Identificar y proponer temas de investigación vinculados con el sector construcción

### **TERCERA SEMANA**

Tendencias mundiales y nacionales relacionadas con el sector construcción. Identificación de temas a investigar en el contexto actual.

### **CUARTA SEMANA**

Marco situacional de IDI, propuestas de líneas de investigación.  
Trabajo 2.

## **UNIDAD III: CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y LA INVESTIGACIÓN APLICADA**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Identificar y sustentar el problema de investigación
- Definir el objeto de la investigación, demostrando consistencia entre las partes.

### **QUINTA SEMANA**

Modalidades de investigación. Fuentes de información. Fuentes acreditadas, presentación de avance de investigación.

### **SEXTA SEMANA**

Sustentación de informe No1, revisión, debate y aportes. Evaluación calificada.  
Trabajo 3.

## **UNIDAD IV: CONTENIDO DE UN PLAN DE INVESTIGACIÓN.**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Elaborar el Plan de proyecto de investigación que se convertirá posteriormente en Proyecto de Tesis.
- Iniciar al alumno en las técnicas de investigación.

### **SÉPTIMA SEMANA**

Planteamiento del problema y formulación de los objetivos de la investigación.  
Plantear la hipótesis e identificar las variables relacionadas con la investigación.

### **OCTAVA SEMANA**

Examen Parcial

### **NOVENA SEMANA**

Sustentación de informe No 2  
Marco teórico asociado al problema de investigación. Determinación de factores determinantes

### **DÉCIMA SEMANA**

Planteamiento y características de la hipótesis. Prueba de la hipótesis. Trabajo 4.

### **UNDÉCIMA SEMANA**

Variables de la investigación y su clasificación.

### **DUODÉCIMA SEMANA**

Exposición y sustentación del 3er Informe: Plan de tesis.

## **UNIDAD V: CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS**

### **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

- Definir criterios para la selección y representación de la población.
- Aplicar técnicas de recolección y análisis de datos.

### **DECIMOTERCERA SEMANA**

Diseño muestral. Tamaño de la población. Selección del tamaño de la muestra. Trabajo 5.

### **DECIMOCUARTA SEMANA**

Técnicas de recolección de datos. Diseño de encuestas. Técnica de análisis de datos

Presentación y sustentación del proyecto de tesis

#### **DECIMOQUINTA SEMANA**

Esquema del trabajo de investigación, cronograma e hitos de avance; controles. Trabajo 6.

#### **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen Final.

#### **DECIMOSÉPTIMA SEMANA**

Entrega de promedios finales y acta del curso.

### **VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL**

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| a. Matemática y Ciencias Básicas | 0 |
| b. Tópicos de Ingeniería         | 4 |
| c. Educación General             | 0 |

### **IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

Método expositivo–interactivo. Disertación docente, exposición del estudiante.

Método de discusión guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.

### **X. MEDIOS Y MATERIALES**

**Equipos:** Una computadora personal para el profesor; ecran y proyector multimedia.

**Materiales:** Manual de texto y separatas

### **XI. EVALUACIÓN**

El promedio final (**PF**) se obtiene del modo siguiente:

$$PF = 0.30 \cdot PE + 0.30 \cdot EP + 0.40 \cdot EF$$

**Donde:**

**PE** =Promedio de evaluaciones

**PF**= Promedio final

**EP**= Examen parcial

**EF**= Examen final

$$PE = (I1 + I2 + W1 + W2 + W3 + W4 + W5 + W6) / 8$$

**I1** = Informe 1

**I2** = Informe 2

**W1, ..., W6** = Trabajos

### **XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS**

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la Escuela Profesional de Ingeniería Civil, se establece en la tabla siguiente:

**K** = clave      **R** = relacionado      **Recuadro vacío** = no aplica

(a)	Aplicar conocimientos de matemáticas, ciencia, tecnología e ingeniería civil.	K
(b)	Diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	K
(c)	Diseñar sistemas, componentes o procesos de acuerdo a las necesidades requeridas y restricciones económicas, ambientales, sociales, políticas, éticas, de salubridad y seguridad.	R
(d)	Trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario.	K

(e)	Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería civil.	R
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional.	R
(g)	Comunicarse, con su entorno, en forma efectiva.	R
(h)	Entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería civil, dentro de un contexto global, económico, ambiental y social.	R
(i)	Aprender a aprender, actualizándose y capacitándose a lo largo de su vida.	K
(j)	Tener conocimiento de los principales problemas contemporáneos de la carrera de ingeniería civil	R
(k)	Usar técnicas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería civil y ramas afines	K

### XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

b) **Sesiones por semana:** Dos sesiones.

c) **Duración:** 4 horas académicas de 45 minutos

### XIV. JEFE DE CURSO:

Ing. Andrés Valencia Gutiérrez  
Ing. Cesar Jiménez Ruidias

### XV. FECHA:

La Molina, agosto de 2017.