

## SÍLABO PROYECTO FINAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL I

### ÁREA CURRICULAR: CURSO INTEGRADOR

**CICLO: IX**

**SEMESTRE ACADÉMICO: 2017-II**

**I. CÓDIGO DEL CURSO** : 09069009040

**II. CRÉDITOS** : 04

**III. REQUISITOS** : 09054808040 Formulación y Evaluación de Proyectos  
: 09112708040 Planeamiento Y Cuadro de Mando Integral  
: 09016408040 Control de Calidad  
: 09017008040 Automatización Industrial

**IV. CONDICIÓN DEL CURSO** : Obligatorio

#### V. SUMILLA

El curso Proyecto Final de Ingeniería Industrial se ejecuta en dos etapas; la primera, que corresponde a este curso, comprende la propuesta de un proyecto de ingeniería (en las condiciones, recursos y limitaciones de un trabajo real) que supone soluciones a un problema detectado en la empresa seleccionada.

Los proyectos consideran propuestas como prototipos, desarrollo de productos, innovación tecnológica, mejora de procesos, etc. para empresas de manufactura o de servicios.

El curso se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes:

I. Identificación de la Propuesta. II. Diagnostico. III. El Marco Teórico. IV. Metodología.

#### VI. FUENTES DE CONSULTA:

##### Bibliográficas

- Chase, R., Aquilano, N., & Robert, J. (2000). *Administración de Producción y Operaciones - Manufactura y Servicios*. Colombia: Editorial Mc Graw Hill – Octava Edición.
- Díaz, B., Jarufe, B., & Noriega T. (2007). *Disposición de planta*. Lima, Editorial: Universidad de Lima.
- Grech, P. (2000). *Introducción a la Ingeniería un enfoque a través del diseño*. Colombia: Ed. Prentice Hall.
- Ulrich, K., Eppinger, S. (2004). *Diseño y Desarrollo De Producto*. México: Editorial Mc Graw Hill.
- Pande, P. (2002). *Las Claves Prácticas De Seis Sigma. Una Guía Dirigida A Los Equipos De Mejora De Procesos*. España: - Editorial Mc Graw Hill./Interamericana de España, S.A.U.
- Goldratt, E., Cox, J. (1993). *La Meta: un proceso de mejora continua*. España: Ed. Díaz de Santos.
- Lansky, M., Martínez L. (Spanish edition). (2007). *Revista Internacional del Trabajo*.
- García, R. (2005). *Estudio del Trabajo: Ingeniería de Métodos y Medición del Trabajo*. México: Mcgraw-Hill Interamericana.
- FIA-USMP (2014). *Guía metodológica para los cursos: Proyecto Final de Ingeniería Industrial I y II*. USMP

#### VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

##### UNIDAD I: IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA

##### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Identificar adecuadamente la propuesta para el proyecto final.
- Construir la naturaleza del problema a resolver.

##### PRIMERA SEMANA

##### Primera sesión:

Pautas sobre la naturaleza del curso, consideraciones, sistema de evaluación-Reconocimiento de la estructura del informe y contenido del Proyecto Final de Ingeniería Industrial I.

**Segunda sesión:**

Revisión y discusión de las propuestas-Formación de los equipos.

**SEGUNDA SEMANA****Primera sesión:**

Identificación de la situación problemática y su formulación.

**Segunda sesión:**

Construcción del árbol de problemas y objetivos

**UNIDAD II: DIAGNOSTICO****OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Utilizar los métodos de diagnóstico más adecuados.
- Construir los objetivos del proyecto.
- Construir el sistema de indicadores de gestión

**TERCERA SEMANA****Primera sesión:**

El proceso del diagnóstico- Métodos más utilizados

**Segunda sesión:**

El proceso del diagnóstico- Métodos más utilizados

**CUARTA SEMANA**

Definición del problema- Revisión y discusión del objetivo general y de los objetivos específicos.  
Justificación del proyecto

**QUINTA SEMANA**

Construcción de indicadores de Gestión

**UNIDAD III: EL MARCO TEÓRICO****OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Utilizar adecuadamente las fuentes primarias de información
- Asociar las bases teóricas de los temas involucrados para la construcción del proyecto.

**SEXTA SEMANA****Primera sesión:**

Viabilidad de la propuesta

**Segunda sesión:**

Construcción fundamentada del marco teórico-Uso de fuentes primarias-Revisión de Fuentes especializadas.

**UNIDAD IV: METODOLOGÍA****OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

- Analizar eficazmente los métodos y herramientas que permitan resolver el problema
- Comparar las ventajas de las herramientas disponibles en la solución del problema o parte de este
- Seleccionar la metodología propicia para construir la solución del problema.

**SÉPTIMA SEMANA**

Alternativas para selección de la metodología, criterios y selección.

Justificación de la metodología, técnicas y procedimientos

**OCTAVA SEMANA**

Examen Parcial-Exposición ante un jurado

**NOVENA SEMANA**

Aplicación de la metodología, técnicas y procedimientos

**DÉCIMA SEMANA**

El Clima laboral-Índices

### **UNDÉCIMA SEMANA**

Revisión y ajustes de los materiales y métodos propuestos

### **DUODÉCIMA SEMANA**

Planeamiento Estratégico

### **DECIMOTERCERA SEMANA**

Planeamiento Estratégico-Alineación

### **DECIMOCUARTA SEMANA**

Revisión y ajustes de los materiales y métodos propuestos

### **DECIMOQUINTA SEMANA**

Plan de implementación del proyecto- Cronograma y presupuesto

### **DECIMOSEXTA SEMANA**

Examen Final-Exposición ante un jurado

### **DECIMOSÉPTIMA SEMANA**

Entrega de promedios finales y acta del curso

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

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

## **IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS**

- Método Expositivo – Interactivo., exposición del estudiante.
- Método de Discusión Guiada. Conducción del grupo para abordar situaciones y llegar a conclusiones y recomendaciones.
- El curso se desarrolla con la asesoría de los profesores, independientemente del desarrollo y las evaluaciones en el salón de clases, se realizan talleres de apoyo sobre las metodologías adecuadas a los procesos de mejora y optimización.

## **X. MEDIOS Y MATERIALES**

**Equipos:** Ecran, proyector de multimedia. Pizarra

**Materiales:** Los equipos de trabajo, cada semana evidencian sus avances a través de un cuaderno denominado Bitácora del curso, el cual, en forma cronológica indica el avance del proyecto, e involucra las observaciones de los profesores en forma semanal.

Manuales universitarios, Guía del curso de Proyecto Final de Ingeniería Industrial.

## **XI. EVALUACIÓN**

Por la naturaleza del curso, es importante el monitoreo del proyecto por los profesores asesores. El estudiante al construir su propuesta está permanentemente evaluado, por lo que se considera como parte de esta, la asistencia a clases.

$$PF = (EP + EF) / 2$$

- Examen Parcial (**EP**)

El Examen Parcial evalúa básicamente conocimiento y es la defensa de su proyecto en una Exposición Parcial ante un jurado, también valora los avances del proyecto a la fecha de exposición. La evaluación parcial utiliza una rúbrica de evaluación que es de conocimiento de los estudiantes y se encuentra en la Guía del curso.

- Examen Final (**EF**)

La evaluación final al igual que la evaluación parcial es prioritariamente la defensa de su proyecto en la Exposición Final ante un jurado también valora los avances del proyecto a la fecha de exposición.

La evaluación Final utiliza una rúbrica de evaluación que es de conocimiento de los estudiantes y se encuentra en la Guía del curso.

## XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

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

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

|     |  |          |
|-----|--|----------|
| (a) | Habilidad para aplicar conocimientos de matemática, ciencia e ingeniería   | <b>R</b> |
| (b) | Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos                                      | <b>R</b> |
| (c) | Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades requeridas  | <b>K</b> |
| (d) | Habilidad para trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario  | <b>R</b> |
| (e) | Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería  | <b>K</b> |
| (f) | Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional  | <b>R</b> |
| (g) | Habilidad para comunicarse con efectividad   | <b>R</b> |
| (h) | Una educación amplia necesaria para entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería dentro de un contexto social y global | <b>R</b> |
| (i) | Reconocer la necesidad y tener la habilidad de seguir aprendiendo y capacitándose a lo largo de su vida                                  | <b>R</b> |
| (j) | Conocimiento de los principales temas contemporáneos   | <b>R</b> |
| (k) | Habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería                                 | <b>K</b> |

## XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

| Teoría | Práctica | Laboratorio |
|--------|----------|-------------|
| 2      | 2        | 2           |

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

c) **Duración:** 6 horas académicas de 45 minutos

## XIV. JEFE DE CURSO

Ing. Raúl Gamarra Villacorta

## XV. FECHA

La Molina, agosto de 2017.