



|   |   |
|---|---|
| <b>Nombre del Cuso:</b> Planificación de la investigación |   |
| <b>Código:</b> EIV102                                     | <b>Créditos:</b>                          |
| <b>Escuela:</b> Postgrado de Ingeniería                   | <b>Maestría a la que pertenece:</b> ----- |
| <b>Docente</b>  | León Roberto Barrios Castillo             |
| <b>Edificio:</b> T-7                                      | <b>Sección:</b> A                         |
| <b>Salón del curso:</b> 102                               | <b>Salón de Laboratorio:</b> -----        |
| <b>Horas por semana del curso:</b>                        | 5 horas                                   |
| <b>Duración:</b>  | 8 sesiones                                |
| <b>Horario del curso:</b>                                 | 7:00-10:00                                |

### 1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El curso presencial utiliza modalidades expositivas y prácticas que ilustran y capacitan al estudiante.

### 2. OBJETIVOS

#### GENERAL

Desarrollar la capacidad y destreza del estudiante en la preparación del anteproyecto y protocolo de investigación.

#### ESPECÍFICOS

Capacitar al estudiante en la identificación y validación del problema, preguntas de investigación, objetivos y método.  
Capacitar al estudiante en la coherencia elemental y metodológica del protocolo

### 3. COMPETENCIAS TERMINALES

Que el estudiante cuente con el conocimiento sobre las partes de un protocolo, sus propiedades, coherencia, orden lógico y redacción.



## 5. CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO

| Unidad      | Tema  |
|-------------|---|
| Unidad I    | <b>La idea de investigación</b>   |
|             | La idea de investigación, significado, identificación y validación<br>Líneas de investigación y propósito<br>Métodos para validar y priorizar las ideas de investigación: árbol de problemas y matemático   |
| Unidad II   | <b>Plan de investigación</b>  |
|             | Definición del plan o protocolo de investigación<br>Importancia del plan o protocolo<br>Estructuración de un anteproyecto de problema<br>Partes y significado del protocolo o plan: interrogantes de cada elemento  |
| Unidad III  | <b>Características del protocolo o plan</b>   |
|             | Coherencia de la estructura<br>Coherencia metodológica  |
| Unidad IV   | <b>El título y el resumen</b>   |
|             | Cualidades del título<br>Significado de las cualidades<br>Ejemplos prácticos en clase de redacción de un título<br>Resumen del protocolo: componentes y extensión<br>Palabras clave: proceso de identificación  |
| Unidad V    | <b>Planteamiento del problema</b>   |
|             | Descripción del problema<br>Definición o formulación<br>Delimitación geográfica y temporal<br>Hipótesis<br>Marco teórico y estado del arte  |
|             | <b>Objetivos</b>  |
| Unidad VI   | Propiedades de la redacción de objetivos general y específicos<br>Rutas para la redacción<br>La conversión de objetivos en preguntas  |
| Unidad VIII | <b>Cronograma, Presupuesto, Incidencia e impacto</b>  |
|             | Derivación de los actividades a partir de los objetivos<br>Diagrama de Grantt<br>Determinación del costo de la investigación: talento, materiales y equipo.<br>Definición de la incidencia de los resultados en investigación<br>El impacto de la investigación<br>Resultados esperados |



## 6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| No. | Fecha       | Tema  | Entrega de Productos de aprendizaje    | Ponderación |
|-----|-------------|---|--|-------------|
| 1   | 9 abril     | La idea de investigación                      |  |             |
| 2   | 16 abril    | Plan de investigación                         |  |             |
| 3   | 23 abril    | Características del protocolo o plan          |  |             |
| 4   | 30 de abril | El título y el resumen                        |  |             |
| 5   | 7 de mayo   | Planteamiento del problema                    | Entrega del planteamiento del problema | 30          |
| 6   | 14 de mayo  | Objetivos                                     |  |             |
| 7   | 21 de mayo  | Cronograma, Presupuesto, Incidencia e impacto | Entrega del protocolo de investigación | 30          |
| 8   | 28 de mayo  | Cronograma, Presupuesto, Incidencia e impacto | Entrega de 2 ensayos                   | 40          |

## 7. METODOLOGÍA

El curso es presencial en clase, utilizando dinámicas de trabajos individuales y grupales para la resolución de tareas y ensayos.

## 8. NOTA DE PROMOCIÓN

La nota de promoción es de 70 puntos en una escala de 0 a 100 puntos, de acuerdo con el Reglamento del sistema de Estudios de Postgrado de la USAC. La asistencia debe ser de al menos el 75 %. La zona es de 70 puntos y la evaluación final es de 30 puntos no hay exámenes de recuperación.

## 9. BIBLIOGRAFIA

Hernández Sampieri, Roberto . Manual de investigación científica. FCE. México. Mc Graw Hill, 2003.