



<b>SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CIVIL</b>			
Código:	7991	Créditos:	3
Escuela:	Ingeniería Civil	Área a la que pertenece:	Investigación
Pre- requisito:	(7980) Investigación 1, (284) Saneamiento Ambiental	Post requisito:	Ninguno
Salón de clase:	Ver horario adjunto	Salón de Prácticas de laboratorio	-
Horas por semana del curso:	3 periodos de 50 minutos cada uno.	Horas por semana de las prácticas de laboratorio	-
Días que se imparte el curso:	Lunes, Miércoles y Viernes ó Martes y Jueves	Días que se imparten las prácticas de laboratorio	-
Horario del curso:	Consultar horarios Facultad	Horario de las practicas:	-

## 1. DESCRIPCIÓN

El curso está diseñado para que el estudiante formule su proyecto de investigación que le servirá para presentar su propuesta de perfil de trabajo de graduación y el protocolo, y obtener la aprobación de ese trabajo por parte de la Dirección de Escuela. Para tal proyecto se elaborará el pre-diseño de investigación en una de las áreas de ingeniería civil, seguido del diseño final que incluye la propuesta de su financiamiento y de la redacción del perfil del trabajo de graduación y de la propuesta de protocolo final y obtener su aprobación.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. General:

Formular un proyecto de investigación y obtener la aprobación del protocolo del trabajo de graduación.

### 2.2. Específicos:



1. Elaborar el pre-diseño de una investigación científica en una de las áreas de la ingeniería civil, en el tema seleccionado, de acuerdo a la fundamentación teórica y al informe presentado en el curso de Investigación 1.
2. Elaborar el diseño de la investigación objeto del trabajo de graduación.
3. Plantear la forma en que se gestionará el financiamiento del proyecto de investigación.
4. Redactar el perfil del trabajo de graduación y obtener su aprobación.
5. Redactar el protocolo del trabajo de graduación y obtener su aprobación

### **3. COMPETENCIAS**

### **4. METODOLOGÍA**

#### 4.1 Clase teórica



- 4.2 Exposición de trabajos e informes en grupo
- 4.3 Preparación de trabajos e informes individuales
- 4.4 Estudio individual e investigación bibliográfica
- 4.5 Tutorías individuales y de grupo.

## 5. EVALUACIÓN

La evaluación es escrita por medio de exámenes cortos, exámenes parciales, tareas con problemas propuestos, reportes de las prácticas de laboratorio, exámenes finales, siendo obligatorio la asistencia a las prácticas de laboratorio como también la aprobación del mismo con la nota mínima de 61 puntos respectivamente la cual estará integrada en la zona mínima del curso de 36 puntos, la nota mínima de promoción del curso será de 61 puntos.

De acuerdo con el Normativo de Evaluación y Promoción del estudiante de pregrado de la Facultad de Ingeniería, se procederá así:

El estudiante presenta un informe escrito de la investigación y lo define de forma oral.

a. Informe bibliográfico	10%
b. Informe pruebas experimentales	10%
c. Exposición oral sobre incisos a y b	10%
d. Informe de diseño de investigación	15%
e. Exposición oral sobre inciso d	10%
f. Informe de financiamiento	10%
g. Perfil	10%
h. Protocolo (Examen Final)	25%

Nota de promoción	100%
-------------------	------

## 6. CONTENIDO

### UNIDAD 1:

- 1.1 Pre-diseño de una investigación científica en una de las áreas de la ingeniería civil, en el tema seleccionado, de acuerdo a la fundamentación teórica y al informe



- presentado en el curso de Investigación 1.
- 1.1.1 Informe bibliográfico
  - 1.1.2 Informe pruebas experimentales
  - 1.2 Diseño de la investigación objeto del trabajo de graduación.
    - 1.2.1 Informe del diseño de investigación
  - 1.3 Gestión de financiamiento.
  - 1.4 Redacción y aprobación del perfil.
  - 1.5 Redacción y aprobación del protocolo de la investigación.

## 7. BIBLIOGRAFIA

### Bibliografía básica:

- Rojas, R. "El proceso de investigación científica". Trillas, México. 1990.
- Quiñónez, J. "Diseño de investigación en Ingeniería Civil". Guatemala, 2015.
- Guía para elaboración del perfil del trabajo graduación. Escuela de Ingeniería Civil. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2012
- Guía estudiantil para la presentación de trabajos académicos.

### Bibliografía complementaria:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Marco legal de la Investigación

### Recursos en red y otros recursos:

- [www.ingenieria.usac.edu.gt/unidaddeinvestigación/diseñodeinvestigacioningenieriacivil](http://www.ingenieria.usac.edu.gt/unidaddeinvestigación/diseñodeinvestigacioningenieriacivil)
- <http://senacyt.concyt.gob.gt/index.php/fodecyt>

