



ESCUELA DE
INGENIERÍA CIVIL

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CICLO ACADÉMICO 2021

SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN CIVIL			
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 o 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 Objetivo General

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





2.2 Objetivos 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

- CE-01** Domina los principios de las ciencias básicas y de los cursos profesionales de Ingeniería Civil, aplicándolos en el tema seleccionado de investigación, con eficiencia y eficacia.
- CE-02** Sintetiza de manera correcta el problema específico de investigación,
- CE-03** Selecciona, adopta y aplica técnicas, tecnológicas y herramientas aplicables al tema específico de investigación, buscando el desarrollo social.
- CE-06** Crea, formula y gestiona un proyecto de investigación específico con ética e innovación.
- CE-07** Se comunica efectivamente en forma oral y escrita que le permite manejar e interpretar la información de campo y bibliográfica del tema específico de investigación, en la gestión de recursos financieros, elaboración de perfil y protocolo para el tema específico.
- CE-08** Trabaja de forma independiente y en equipo, comprendiendo sus roles y responsabilidades dentro del proyecto específico y la gestión de recursos.
- CE-10** Se autoforma en el área del tema específico de investigación y en gestión de financiamiento.

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.





ESCUELA DE
INGENIERÍA CIVIL

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

5. EVALUACIÓN

La evaluación es escrita y oral por medio informes, exposiciones, elaboración del perfil de graduación, protocolo como examen final, 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

6.1. CONTENIDO TEÓRICO

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. BIBLIOGRAFÍA

- Bibliografía básica:

- Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. (2,012) Metodología de la Investigación. 5ª. Edición. Editorial Mc Graw Hill. México.
- Ortiz, Frida, García María del Pilar (2005). Metodología de la Investigación. Editorial Limusa. México.
- Rojas Soriano, Raúl (2004). El Proceso de Investigación Científica. Editorial Trillas. México.

- Recursos en Red y Otros Recursos:

- www.ingenieria.usac.edu.gt/unidaddeinvestigacion/diseñodeinvestigacioningenieriacivil
- http://civil.ingenieria.usac.edu.gt/investigacion/?page_id=8

