



INVESTIGACIÓN 1			
Código:	7980	Créditos:	3
Escuela:	Ingeniería Civil	Área a la que pertenece:	Investigación
Pre- requisito:	(2036) Práctica Intermedia, (254) Hidrología, (311) Análisis Estructural y (550) Vías Terrestres 1	Post requisito:	(7990) Seminario de Investigación EPS ó (7991) Seminario de Investigación Civil
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 adquiera la fundamentación teórica del método científico en la investigación. Además de conocer esa fundamentación el estudiante establecerá un problema específico que defina su tema de investigación para su trabajo de graduación.

2. OBJETIVOS

2.1. General:

Que el estudiante adquiera la fundamentación teórica del método científico en la investigación.





2.2. Específicos:

1. Formar al estudiante en los aspectos teórico-prácticos de la Investigación Científica en Ingeniería Civil.
2. Definir ideas y tema específico de investigación por cada estudiante del curso (debe ser experimental).
3. Establecer la fundamentación teórica del tema específico de investigación por cada estudiante del curso.
4. Establecer el problema para el tema específico de investigación por cada estudiante del curso.
5. Redactar un informe de actividades y de lo obtenido como resultado de lo indicado en los numerales 3 y 4.

3. COMPETENCIAS

4. METODOLOGÍA

- 4.1 Clase teórica
- 4.2 Estudio individual e investigación bibliográfica
- 4.3 Establecimiento del tema objeto de la investigación





- 4.4 Exposición de trabajos e informes en grupo
- 4.5 Preparación de trabajos e informes individuales
- 4.6 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:

Exámenes parciales	30%
Ensayo libre oral	15%
Problemas y tareas propuestas	15%
Investigación individual	15%
Total de la zona	75%
Examen Final	25%
Nota de promoción	100%

6. CONTENIDO

UNIDAD 1:

- 1.1. ¿Qué es investigar?
- 1.2. ¿Qué es investigación científica?
- 1.3. ¿Qué es un proyecto de investigación científica?
- 1.4. Componentes de un pre-diseño de investigación



- 1.5. Formulación o diseño de un proyecto de investigación
- 1.6. Gestión de financiamiento
- 1.7. Ejecución del proyecto
- 1.8. Informes de avances
- 1.9. Informes finales de ejecución
- 1.10. Finiquito del proyecto
- 1.11. Publicaciones
- 1.12. Establecimiento de ideas y tema específico de investigación
- 1.13. Desarrollo de fundamentación teórica del tema específico de investigación
- 1.14. Establecimiento del problema del tema específico de la investigación
- 1.15. Informe de las actividades realizadas y del avance obtenido en los numerales 12 a 14.

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://senacyt.concyt.gob.gt/index.php/fodecyt>

