



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

NOMBRE DEL CURSO: SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN MECÁNICA

CÓDIGO:	7993	CRÉDITOS:	4
ESCUELA:	Ingeniería Mecánica	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	Complementaria
PRE REQUISITO:	200 créditos	POST REQUISITO:	
CATEGORÍA:	Obligatorio	SEMESTRE:	PRIMERO 2020
CATEDRÁTICO:	Carlos Humberto Pérez Rodríguez	AUXILIAR:	-----
EDIFICIO:	T-7	SECCIÓN:	N
SALÓN DEL CURSO:	201	SALÓN DE LA PRÁCTICA:	
PERÍODOS POR SEMANA DEL CURSO:	2	PERÍODOS/SEMANA DE PRÁCTICA:	1
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y jueves	DÍA QUE SE IMPARTE LA PRÁCTICA:	Martes
HORARIO DEL CURSO:	15:40 a 16:30 horas	HORARIO DE LA PRÁCTICA:	18:10 a 19:00
COORDINADOR DE ÁREA:	Carlos H. Pérez Rodríguez Área Complementaria	RESPONSABLE DE LA PRÁCTICA:	Licda. Diana Oralia Salguero España

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso es una guía para que el estudiante llegue a preparar un proyecto de fin de carrera o trabajo de graduación. Se basa en una propuesta innovadora sobre la técnica del seminario, aplicando la metodología científica fundamentada en investigación, fortaleciendo la búsqueda de soluciones a problemas dentro del ámbito institucional y social. Los estudiantes que ingresan a este curso deben tener el objetivo personal de completar en el presente semestre o a más tardar el próximo semestre los cursos de su carrera. Se hará énfasis en que los objetivos de los trabajos de graduación integren temas que vinculen la carrera de Ingeniería Mecánica con el cuidado del medioambiente

OBJETIVO GENERAL:

Definir el término de proyecto de fin de carrera o trabajo de graduación

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Conocer el proceso de elección de un área de investigación y elegir la que mejor se adapte al trabajo de investigación a realizar
2. Identificar los aspectos necesarios a considerar en la planificación del trabajo de graduación y ponerlo en práctica desarrollando una planificación para su trabajo personal
3. Controlar los cinco elementos básicos para completar los trabajos de fin de carrera; recursos, tiempo, costo, calidad y perspectiva, poniéndolos en práctica en el desarrollo de su trabajo personal
4. Fomentar el uso y aplicabilidad de la investigación científica
5. Brindar los elementos fundamentales para que el estudiante defina y estructure su proyecto de trabajo de graduación, con una metodología acorde a sus intereses, línea de acción y parámetros normalizados
6. Dirigir los temas de investigación para que integren aspectos medioambientales

METODOLOGÍA:

Docencia directa, análisis de casos reales, participación grupal mediante lluvia de ideas y argumentaciones técnicas, individualizadas y propuestas particulares de proyectos específicos.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

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

PROCEDIMIENTO Y PONDERACIÓN

Título de la investigación	5 pts.
Asesor, área coordinación y recursos a aplicar en la investigación	5 pts.
Protocolo versión resumen	20 pts.
Protocolo versión completa y presentación del portafolio estudiantil	30 pts.
Desarrollo de talleres	15 pts.
Zona	75 pts.
Examen final	25 pts.
TOTAL:	100 Puntos

Zona mínima 36 puntos, la calificación de promoción 61 puntos. Debe aprobar los talleres con 61 puntos para tener derecho a calificaciones del curso. El curso no tiene: examen por suficiencia, exámenes de primera ni de segunda retrasada.

CONTENIDOS:

UNIDAD 1. ETAPA INICIAL. Del 21 de enero al 18 de febrero -9 períodos-

- 1.1 ¿Qué es el Seminario de Investigación?
 - 1.2 La investigación en la ingeniería
 - 1.3 Elementos y componentes de una propuesta, un anteproyecto y su proyecto de investigación
 - 1.4 Selección del tema
 - 1.5 Procedimientos experimentales y metodológicos
 - 1.6 Secuencia metodológica
 - 1.7 Coherencia metodológica
 - 1.8 Pertinencia y coherencia metodológica
- Taller No. 1: redacción

UNIDAD 2. HERRAMIENTAS PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME TÉCNICO. Del 20 de febrero al 12 de marzo -7 períodos-

- 2.1 Guía para la presentación de informes científicos y técnicos
 - 2.2 Guía para la redacción de trabajos de graduación e informes académicos
- Taller No.2: Ortografía

UNIDAD 3. ETAPA DE CONTEXTUALIZACIÓN: DISEÑO. Del 17 de marzo al 16 de abril -6 períodos-

- 3.1 Selección y definición del tema de investigación
 - 3.2 Problema de investigación
 - 3.3 Objetivos de la investigación
 - 3.4 Justificación de la investigación
 - 3.5 Marco de referencia
 - 3.6 Hipótesis de trabajo
 - 3.7 Aspectos metodológicos
 - 3.8 Tabla de contenido
 - 3.9 Bibliografía preliminar
 - 3.10 Cronograma de trabajo
 - 3.11 Presupuesto
- Taller No. 3: cómo hablar en público

UNIDAD 4. ETAPA DE EJECUCIÓN. Del 21 de abril al 7 de mayo -6 períodos-

- 4.1 Recolección y ordenamientos de la información
 - 4.2 Información, materia prima para la investigación
 - 4.3 Tabulación, ordenamiento y procesamiento de la información
 - 4.4 Presentación de resultados
 - 4.5 Análisis de los resultados
 - 4.6 Presentación de los resultados
- Taller No.4: Diseño de presentaciones

BIBLIOGRAFÍA:

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, S. y Baptista Lucio, P. (2016) Metodología de la investigación. 6ª. Ed. México: Mc Graw-Hill.