UNIVERSIDAD VERACRUZANA
(Doctorado en Ingeniería Química)

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DOCTORAL I **Protocolo de tesis I**

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
El Proyecto de Investigación Doctoral I se localiza en el área de Investigación (9 horas teóricas/9 horas práctica/27 créditos). El estado del arte describe el estado del conocimiento, los diversos logros y el trabajo actual en el área de investigación. Es un paso fundamental e indispensable en la realización del trabajo de investigación y representa un proceso iterativo que consta de tres pasos: investigación bibliográfica, lectura profunda y crítica de las referencias y síntesis. En esta experiencia se evaluarán los avances mediante la elaboración de reportes escritos con carácter científico y presentaciones orales. Dicha evaluación será complementada por el juicio de un jurado especializado. Se espera que al término de esta experiencia educativa el estudiante cubra el 40% del protocolo de investigación para la defensa de su predoctoral.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
El objetivo general del curso es proporcionar a los estudiantes de doctorado un conjunto de herramientas que les permitan elaborar el estado del arte de su tema de tesis que representa un paso fundamental para el desarrollo de su proyecto profesional. Para redactar el estado del arte, el estudiante debe presentar la literatura disponible sobre el tema después de haber investigado y analizado los productos de la comunidad científica: tesis, artículos publicados en revistas científicas, etc. Realizando un análisis crítico de la literatura, el estudiante determina como resolver la problemática de su proyecto evaluando los obstáculos técnicos y encontrando nuevas trayectorias de investigación para entonces desarrollar un proyecto de tesis innovador.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS

UNIDAD 1
Introducción
Objetivos particulares
Presentar los elementos básicos para el desarrollo de trabajos de una investigación científica.
Temas
• Conceptos básicos - El proyecto de investigación

- Elementos básicos del proyecto de investigación

- Cuerpo del Proyecto

Planteamiento y formulación del problema

- Justificación de la Investigación
- Hipótesis
- Objetivos
- Antecedente
- Marco teórico
- Metodología
- Recursos necesarios (infraestructura y equipamiento)
- Cronograma de actividades
- Bibliografía
- Anexos

UNIDAD 2
El Estado del Arte y planteamiento del problema
Objetivos particulares
Investigar en fuentes científicas conceptos y avances científicos y tecnológicos que están relacionados con el proyecto de tesis propuesto y conocer los criterios para la formulación de planteamientos de problemas en la investigación científica.
Temas
• Identificación de fuentes de información • Organización y análisis de artículos referencia • Redacción del estado del arte y marco teórico • Otros aspectos relevantes del estado del arte • Criterios para plantear un problema. • Elementos contenidos en el planteamiento de un problema de investigación • Objetivos de una investigación: preguntas de investigación • Justificación de la investigación; criterios para evaluar el valor potencial de una investigación.

UNIDAD 3
Síntesis del estado del arte
Objetivos particulares
Redactar la síntesis bibliográfica con todos los componentes que deben conformarlo
Temas
• Enfocarse al tema de investigación • Objetivos de la investigación y situación problemática planteada • Metodología utilizada para el desarrollo del trabajo • Resultados y conclusiones más importantes

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
El facilitador de la E.E. orientará al estudiante sobre cómo definir el título de proyecto, redactar el resumen, plantear el problema, justificar y analizar los resultados y los fundamentos teóricos, definir los objetivos generales y específicos, desarrollar la metodología y las variables, diseñar su proyecto. Bajo este esquema básico el estudiante escribirá la propuesta y describirá los componentes del proyecto. Estos elementos son una guía y no necesariamente deben ser aplicados de manera rígida. Su aplicación dependerá del tipo de estudio y del abordaje metodológico que se desarrolla en cada proyecto. Para que el estudiante pueda manejar los elementos para elaborar su proyecto, se realizarán exposiciones orales, discusiones en grupos colaborativos, lectura comentada, diseños de mapas conceptuales, ejercicios de síntesis e interpretación de proyectos de investigación.

EQUIPO NECESARIO
• Libros y artículos (en físico y en electrónico) • Equipo de cómputo, programas de cómputo e internet • Material audiovisual, pizarrón, marcadores y proyector.

BIBLIOGRAFÍA
• Basalto, H.; *Curso de Redacción Dinámica*, Trillas, México, 2005 • Booth, W.C.; Colomb, G.G.; Williams, J. M.; *The Craft of Research*, Third Edition, The University of Chicago Press, Chicago, 1995 • Dodd, J.S.; *The ACS Style Guide: A Manual for Authors and Editors*, Second Edition, Oxford University Press, 1997 • Maqueo, A.M.; *Ortografía*, Limusa, México, 2005 • Schimel, J.; *Writing Science*, Oxford University Press, New York, 2012 • Turabian, K. L.; *A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations*, 7th Edition, The University of Chicago Press, Chicago, 1995

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)
• MIT Libraries: *How to write a dissertation/thesis*, http://libguides.mit.edu/c.php?g=176016&p=1159661, fecha de consulta: 25 de enero de 2017

Otros Materiales de Consulta:
• Libros relacionados con el proyecto de tesis del alumno. • Artículos de investigación científica seleccionados de revistas especializadas en el área relacionada con el proyecto de tesis del alumno.

EVALUACIÓN		
SUMATIVA		
	Concepto	Porcentaje
Forma de Evaluación	**Director de tesis** Avance teórico y/o experimental de estudiante, presentación escrita y oral. **Comité tutorial** - Presentación escrita (50%) - Presentación oral (50%)	60 % 40 %
	Total	100 %