

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: SEMINARIO DOCTORAL II	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Doctorado en Ingeniería
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	DI24SD02
	Semestre:	2
	Área en plan de estudios (B, P y E):	G
	Total de horas por semana:	2
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	1
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	1
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	6
	Créditos Totales:	8
	Total de horas semestre (x 16 sem):	128
	Fecha de actualización:	Marzo 2024
	<i>Prerrequisito (s):</i>	SEMINARIO DOCTORAL I
DESCRIPCIÓN DEL CURSO		
Esta unidad de aprendizaje está diseñada para que los estudiantes del doctorado en ingeniería realicen una revisión objetiva del estado del arte, formulen una pregunta o hipótesis de investigación, y elaboren el protocolo para su trabajo de investigación. Adicionalmente, el estudiante redacta un artículo de difusión.		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
GESTIÓN DE PROYECTOS		
Coordina y administra de forma responsable, proyectos que atiendan criterios de sustentabilidad y que contribuyan a mejorar la calidad de vida.		
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO		
Demuestra conocimientos y habilidades para la búsqueda, análisis crítico, síntesis y procesamiento de información para su transformación en conocimiento con actitud ética.		
COMUNICACIÓN CIENTÍFICA		
Difunde con responsabilidad ética y social el conocimiento científico, tecnológico, artístico y/o humanístico que produce de forma objetiva.		
INVESTIGACIÓN		
Desarrolla investigación original, tecnología y/o innovaciones en procesos, servicios o productos que contribuyan a la solución de problemas, mejoren la convivencia, generen oportunidades para el desarrollo sustentable y propicien una mejor calidad de vida.		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
Identifica áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento, así como los elementos esenciales que garantizan el éxito de proyectos. Administra los recursos del proyecto con criterios de sustentabilidad que contribuyan a mejorar la calidad de vida.	1. Evaluación del estado actual de la investigación 1.1 Revisión del anteproyecto enriquecido 1.2 Pregunta o hipótesis de investigación	Conocimiento y comprensión: Reflexionar objetivamente sobre las áreas de oportunidad del anteproyecto Realizar una revisión crítica del estado del arte que motive la discusión de la pregunta de investigación actual.	Estrategias: Investigación bibliográfica avanzada y análisis crítico. Mesas de discusión Evaluación por pares. Secuencias: Estado actual del proyecto de investigación Revisión de literatura científica. Reflexión sobre la pregunta de investigación.	* Análisis FODA del anteproyecto
Analiza y sintetiza información relevante. Evalúa críticamente la información. Gestiona, almacena y organiza información para su transformación en conocimiento	2. Revisión del Estado del Arte 2.1. Análisis y síntesis del estado del arte. 2.1 Generación de una matriz analítica. 2.3. Argumentación de la pregunta de investigación o hipótesis	Organizar y sistematizar la información clave en una matriz analítica de artículos. Realizar una revisión crítica del estado del arte que motive la discusión de la pregunta de investigación actual.	Estrategias: Investigación bibliográfica avanzada y análisis crítico. Identificación de vacíos en la literatura. Recursos: Bases de datos académicas. Plantillas para matriz analítica.	* Tabla análisis del estado del arte (10 artículos clave), focalizando la atención en la identificación de tendencias, patrones, lagunas teóricas, similitudes y diferencias, entre otros aspectos. * Formulación clara y fundamentada del problema de investigación y al menos una pregunta de investigación
Analiza y recupera información pertinente mediante diversas estrategias de búsqueda de datos científicos.	3. Elaboración del protocolo de investigación 3.1. Sistematización y	Conocimiento y comprensión: Identificar el valor de la ética en el	Estrategias: Redacción del protocolo con retroalimentación del director.	* Documento y presentación que incluye (ver guía anexa para más detalles): Introducción,

Evalúa de manera crítica la información, considerando su calidad y pertinencia. Identifica las necesidades del contexto global en congruencia con los retos de la sociedad del conocimiento. Desarrolla el pensamiento científico y humanista con base en los fundamentos epistemológicos de la investigación. Muestra habilidad para la observación del fenómeno u objeto de estudio en su campo atencional.	organización de la Información. 3.2 Planteamiento del problema de investigación 3.3 Planteamiento de la pregunta o hipótesis de investigación. 3.4. Definición de objetivos y justificación. 3.5. Metodología de la Investigación. 3.6. Consideraciones Éticas.	desarrollo de trabajos de investigación. Habilidades: Organizar y sistematizar la información Redactar un protocolo que incluye el planteamiento del problema, objetivos, justificación y metodología. Gestión de proyectos Argumentación de planteamientos científicos	Ajustes metodológicos y éticos. Secuencias: Redacción del protocolo. Revisión y corrección. Recursos: Ejemplos de protocolos previos. Plantillas de redacción.	Justificación, Fundamentación teórica, Objetivos, Hipótesis, Metodología, Recursos humanos y materiales, Plan de trabajo
---	---	--	---	---

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
• Belcher, W. L. (2019). <i>Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success</i> (2nd ed.). University of Chicago Press. • Booth, W.C., Colomb, G.G., & Williams, J.M. (2008). <i>The Craft of Research</i> (3rd ed.). University of Chicago Press. • Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). <i>Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches</i> (5th ed.). SAGE Publications. • Fink, A. (2020). <i>Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper</i> (5th ed.). SAGE Publications. • Gastel, B., & Day, R. A. (2016). <i>How to Write and Publish a Scientific Paper</i> (8th ed.). Cambridge University Press. • Greenhalgh, T. (2014). <i>How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine</i>. Wiley-Blackwell. • Hart, C. (1998). <i>Doing a Literature Review: Releasing the Social Science Research Imagination</i>. Sage Publications. • Machi, L. A., & McEvoy, B. T. (2021). <i>The Literature Review: Six Steps to Success</i> (4th ed.). Corwin Press. • Ridley, D. (2012). <i>The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Students</i>. Sage Publications. • Wellington, J., & Szczerbinski, M. (2007). <i>Research Methods for the Social Sciences</i>. Routledge.	Criterios de Evaluación: • Revisión crítica de la literatura Análisis y síntesis de artículos, identificación de vacíos. • Elaboración del protocolo Definición clara del problema, objetivos y metodología. • Redacción del artículo de divulgación Claridad y accesibilidad para público general. • Comunicación oral y escrita Comunicación clara de avances con apoyo visual. Ponderación: • Tabla de revisión del estado del arte – 20% • Protocolo de investigación – 40% • Artículo de difusión – 30% • Otras actividades – 10% Instrumentos de Evaluación: • Cada actividad cuenta con una rúbrica de evaluación

Cronograma del avance programático

Objetos de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Evaluación del estado actual de la investigación																
2. Revisión del estado del arte																
3. Elaboración del protocolo de investigación																
4. Difusión del conocimiento																