

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TÓPICOS SELECTOS</b></p>	<b>DES:</b>	<b>Ingeniería</b>
	<b>Programa académico</b>	<b>Doctorado en Ingeniería</b>
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
	<b>Clave de la materia:</b>	DI24OP10
	<b>Semestre:</b>	1, 2, 3
	<b>Área en plan de estudios ( B, P y E):</b>	G, E
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	6
	<b>Créditos Totales:</b>	10
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	160
	Fecha de actualización:	Marzo 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	
<b>DESCRIPCIÓN DEL CURSO:</b>		
<p>Esta unidad de aprendizaje aborda el diseño y gestión de infraestructuras sostenibles, integrando conocimientos de áreas como infraestructura para el transporte, estructura y materiales, computación e hidrología. Los estudiantes aprenderán a considerar la sostenibilidad en todos sus aspectos y a aplicar altos estándares éticos y profesionales en el diseño y gestión de proyectos de infraestructura.</p>		
<b>COMPETENCIAS A DESARROLLAR</b>		
<b>GESTIÓN DE PROYECTOS</b>		
Coordina y administra de forma responsable, proyectos que atiendan criterios de sustentabilidad y que contribuyan a mejorar la calidad de vida.		
<b>GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</b>		
Demuestra conocimientos y habilidades para la búsqueda, análisis crítico, síntesis y procesamiento de información para su transformación en conocimiento, con actitud ética.		
<b>COMUNICACIÓN CIENTÍFICA</b>		
Difunde con responsabilidad ética y social el conocimiento científico, tecnológico, artístico y/o humanístico que produce de forma objetiva para aportar ideas y hallazgos científicos.		
<b>DISEÑO Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS SOSTENIBLES PARA EL DESARROLLO</b>		
El doctorando diseña y gestiona infraestructuras seguras, eficientes y sostenibles que promueven el desarrollo socioeconómico y ambiental, integrando conocimientos de áreas como infraestructura para el transporte, estructura y materiales, computación e hidrología. Este diseño y gestión considera la sostenibilidad en todos sus aspectos y se rige por altos estándares éticos y profesionales.		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>Se comunica en forma oral y escrita con propiedad, relevancia, oportunidad y ética.</p> <p>Desarrolla diversos tipos de comunicación científica, tecnológica, artística y humanística.</p> <p>Muestra un desempeño abierto, sencillo, tolerante, congruente y objetivo al comunicar el saber científico.</p>	<p><b>1. Presentación</b></p>	<p>Identificar los requerimientos de una presentación oral considerando la propiedad, relevancia, oportunidad y ética.</p> <p>Desarrollar habilidades para comunicar información científica de manera clara y objetiva.</p> <p>Mostrar un desempeño abierto y congruente al exponer el tema.</p>	<p>Se emplea una metodología activa que incluya la participación activa de los estudiantes.</p> <p>Se realizarán ejercicios prácticos para mejorar las habilidades de presentación oral.</p> <p>Se fomentará la retroalimentación entre los compañeros para mejorar la comunicación.</p>	<p>Evidencia 1: Grabación en video de la presentación realizada por cada estudiante, que será evaluada en función de la claridad, relevancia y ética en la comunicación.</p> <p>Evidencia 2: Evaluación por pares, donde los compañeros proporcionan retroalimentación sobre la presentación de cada estudiante, destacando puntos fuertes y áreas de mejora.</p>
<p>Identifica áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento, así como los elementos esenciales que garantizan el éxito de proyectos.</p> <p>Propone áreas de oportunidad sobre los procesos y logros del proyecto que contribuyan a implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>	<p><b>2. Revisión del plan de trabajo</b></p>	<p>Identificar áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento al revisar el plan de trabajo.</p> <p>Proponer mejoras y ajustes en el plan para implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>	<p>Se realizarán sesiones de trabajo en grupo para analizar y revisar el plan de trabajo.</p> <p>Se utilizarán herramientas colaborativas para identificar áreas de oportunidad y proponer mejoras.</p> <p>Se promoverá la discusión y el intercambio de ideas entre los estudiantes.</p>	<p>Evidencia 1: Informe grupal que incluya el análisis del plan de trabajo, identificación de áreas de oportunidad y propuestas de mejora.</p> <p>Evidencia 2: Presentación oral en grupo donde se exponen las conclusiones obtenidas durante la revisión del plan de trabajo, seguida de una discusión abierta.</p>
<p>Identifica áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento, así como los elementos esenciales que</p>	<p><b>3. Revisión del plan de trabajo</b></p>	<p>Identificar áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento al revisar el plan de trabajo.</p>	<p>Se realizarán sesiones de trabajo en grupo para analizar y revisar el plan de trabajo.</p>	<p>Evidencia 1: Informe grupal que incluya el análisis del plan de trabajo, identificación de áreas de</p>

<p>garantizan el éxito de proyectos.</p> <p>Propone áreas de oportunidad sobre los procesos y logros del proyecto que contribuyan a implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>		<p>Proponer mejoras y ajustes en el plan para implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>	<p>Se utilizarán herramientas colaborativas para identificar áreas de oportunidad y proponer mejoras.</p> <p>Se promoverá la discusión y el intercambio de ideas entre los estudiantes.</p>	<p>oportunidad y propuestas de mejora.</p> <p>Evidencia 2: Presentación oral en grupo donde se exponen las conclusiones obtenidas durante la revisión del plan de trabajo, seguida de una discusión abierta.</p>
<p>Identifica áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento, así como los elementos esenciales que garantizan el éxito de proyectos.</p> <p>Propone áreas de oportunidad sobre los procesos y logros del proyecto que contribuyan a implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>	<p><b>4. Revisión del plan de trabajo</b></p>	<p>Identificar áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento al revisar el plan de trabajo.</p> <p>Proponer mejoras y ajustes en el plan para implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>	<p>Se realizarán sesiones de trabajo en grupo para analizar y revisar el plan de trabajo.</p> <p>Se utilizarán herramientas colaborativas para identificar áreas de oportunidad y proponer mejoras.</p> <p>Se promoverá la discusión y el intercambio de ideas entre los estudiantes.</p>	<p>Evidencia 1: Informe grupal que incluya el análisis del plan de trabajo, identificación de áreas de oportunidad y propuestas de mejora.</p> <p>Evidencia 2: Presentación oral en grupo donde se exponen las conclusiones obtenidas durante la revisión del plan de trabajo, seguida de una discusión abierta.</p>
<p>Identifica áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento, así como los elementos esenciales que garantizan el éxito de proyectos.</p> <p>Propone áreas de oportunidad sobre los procesos y logros del proyecto que contribuyan a implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>	<p><b>5. Revisión del plan de trabajo</b></p>	<p>Identificar áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento al revisar el plan de trabajo.</p> <p>Proponer mejoras y ajustes en el plan para implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p>	<p>Se realizarán sesiones de trabajo en grupo para analizar y revisar el plan de trabajo.</p> <p>Se utilizarán herramientas colaborativas para identificar áreas de oportunidad y proponer mejoras.</p> <p>Se promoverá la discusión y el intercambio de ideas entre los estudiantes.</p>	<p>Evidencia 1: Informe grupal que incluya el análisis del plan de trabajo, identificación de áreas de oportunidad y propuestas de mejora.</p> <p>Evidencia 2: Presentación oral en grupo donde se exponen las conclusiones obtenidas durante la revisión del plan de trabajo, seguida de</p>

				una discusión abierta.
--	--	--	--	------------------------

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<p>Bases de Datos Académicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PubMed, Scopus, Web of Science, IEEE Xplore, JSTOR, Google Scholar, entre otras.</li> </ul> <p>Librerías y Repositorios Digitales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Repositorios institucionales, bibliotecas digitales, como arXiv.org, PubMed Central, Repositorio de Tesis Doctorales de la universidad correspondiente, entre otros.</li> </ul> <p>Revistas Científicas Especializadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revistas indexadas y arbitradas en el campo de estudio del doctorando.</li> </ul> <p>Libros y Monografías</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Textos académicos relevantes sobre el tema de investigación del doctorando.</li> </ul> <p>Conferencias y Congresos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actas de congresos y simposios relacionados con el área de estudio del doctorando.</li> </ul> <p>Documentos Gubernamentales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informes técnicos, políticas públicas, legislación y regulaciones gubernamentales pertinentes al área de investigación.</li> </ul> <p>Organizaciones Profesionales y Académicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Información proporcionada por asociaciones profesionales y académicas relacionadas con el campo de estudio del doctorando.</li> </ul> <p>Blogs y Páginas Web de Expertos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Blogs y sitios web de expertos reconocidos en el área de investigación del doctorando.</li> </ul> <p>Material de Referencia Técnica</p>	<p>Criterios de Evaluación y Ponderación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Claridad y relevancia del contenido (20%)</li> <li>Profundidad y originalidad del análisis (15%)</li> <li>Coherencia y solidez de los argumentos (15%)</li> <li>Uso adecuado de fuentes de información (15%)</li> <li>Cumplimiento de los objetivos (10%)</li> <li>Aplicación efectiva de conceptos teóricos (10%)</li> <li>Resolución de problemas y toma de decisiones (10%)</li> <li>Habilidad para comunicar ideas (5%)</li> <li>Ética en la investigación y presentación (5%)</li> </ul> <p>Instrumentos de Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes escritos (30%)</li> <li>Trabajos escritos (20%)</li> <li>Presentaciones orales (15%)</li> <li>Proyectos individuales/grupales (20%)</li> <li>Participación en clase (10%)</li> <li>Portafolios de evidencias (5%)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Manuales, guías técnicas, normativas y estándares relevantes para la investigación.</li> </ul> <p>Entrevistas y Encuestas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Datos primarios obtenidos a través de entrevistas con expertos en el campo o encuestas realizadas a poblaciones relevantes para la investigación.</li> </ul>	
--	--

**Cronograma del avance programático**

Objetos de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>1. Presentación</b>																
<b>2. Revisión del Plan de Trabajo</b>																
<b>3. Exposición de Reglamento en Clase</b>																
<b>4. Planteamiento de Criterios de Evaluación</b>																
<b>5. Información sobre el Material Requerido</b>																