

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA  FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: PLANEACIÓN Y DISEÑO DE FERROCARRILES	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Maestría en Ingeniería en Vías Terrestres
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
	Clave de la materia:	VTOP002
	Semestre:	1,2,3,4
	Área en plan de estudios (B, P y E):	G, E
	Total de horas por semana:	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	1
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	3
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x 16 sem):	96
	<i>Fecha de actualización:</i>	Febrero 2024
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Desarrollar la capacidad de los estudiantes para contribuir significativamente al desarrollo sostenible de infraestructuras ferroviarias, mediante la integración de enfoques actuales e innovadores, tecnologías convencionales y avanzadas, así como prácticas efectivas en el ámbito de la ingeniería ferroviaria.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

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.

Diseño Y Administración De Obras De Infraestructura Sostenible Para El Transporte

Diseña, evalúa y administra la infraestructura para el transporte de acuerdo a la normatividad vigente, aplicando tecnología innovadora y considerando su impacto ambiental y social.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
Analiza y recupera	1. Introducción a los ferrocarriles e	Conoce los conceptos y	Presentación utilizando	Reporte técnico del proyecto

información pertinente mediante diversas estrategias de búsqueda de datos científicos. Establece sistemas de control administrativo, financiero, presupuestal y de calidad, en el diseño y construcción de obras de infraestructura, implementando premisas de tiempo, costo y calidad. Diseña la infraestructura para el transporte con base a la normatividad vigente.	infraestructura ferroviaria 1.1 Introducción a los ferrocarriles y su evolución a través del tiempo 1.2 Elementos de la ingeniería ferroviaria 1.3 Infraestructura de vía férrea 1.4 Estructuras de puentes, estaciones y señales	procedimientos relativos a la ingeniería ferroviaria. Analiza las áreas de oportunidad dentro del entorno.	proyecciones. Discusiones de temas de vanguardia, moderadas por el catedrático. Recopilación de datos de información in situ. Elaboración de reporte de trabajo. Exposición del alumno de temas relativos a la operación de los sistemas ferroviarios.	final más exhibición de cartel. Tareas de investigación Exposición sobre lecturas
	2. Estadística descriptiva 2.1 Eficiencia energética del ferrocarril y comparativa con transporte terrestre 2.2 Fuentes de resistencia de ferrocarriles 2.3 Control de unidades múltiples 2.4 Control de tráfico ferroviario y automotor	Recaba la información necesaria para la evaluación y análisis de una vía actual		
	3. Transporte ferroviario intermodal y de pasajeros			

	3.1 Conceptos de operaciones intermodales 3.2 Tipos de trenes de pasajeros 3.3 Tránsito ferroviario urbano			
	4. Diseño y alineamiento geométrico ferroviario 4.1 Alineamiento horizontal y vertical 4.2 Espacios libres 4.3 Estructuras	Diseña e implementa modelos especializados para el mejoramiento de la vía y su infraestructura		

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
- Mundrey, J. S. (2002). Railway track engineering. New Delhi: Tata McGraw-Hill Education. - Armstrong, J. E. (2014). Principles of railway location and design. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons. - Transportation Research Board. (2014). Track design handbook for light rail transit (2nd ed.). Washington, DC: The National Academies Press. - Xia, H., Feng, Q., & Han, Z. (Eds.). (2019). Railway infrastructure security: Topics in safety, security, reliability and human factors. Cham, Switzerland: Springer. - Henry, E. T. (2016). Introduction to railroad engineering. Boca Raton, FL: CRC Press.	Los criterios por evaluar corresponden a los resultados de aprendizaje; ello a través de evidencias de desempeño que se les dará a conocer a los estudiantes, al inicio de cada semestre. También se les informará de la ponderación de las evidencias: - Examen escrito 45% - Tareas 10% - Lecturas 5% - Ejercicios 5 % - Proyecto final 20% - Presentación del proyecto 15% El instrumento que se utilizará para valorar las evidencias de desempeño es una rúbrica por objeto de estudio.

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">● Iwnicki, S. (2006). Handbook of railway vehicle dynamics. Boca Raton, FL: CRC Press.● Hay, M. (1995). Principles of railway transportation engineering. New York, NY: Wiley.● Sun, L., & Gucunski, N. (2017). Structural behavior of asphalt pavements. Boca Raton, FL: CRC Press.● Soga, K., & Indraratna, B. (2006). Railway geotechnics. Boca Raton, FL: CRC Press. | |
|---|--|

Cronograma del avance programático

[illegible]