



ANEXO I

PROGRAMA ANALÍTICO.

Asignatura: "Estructuras Ferroviarias I"

(Resolución de Consejo Directivo N° 111/2024)

Carrera:	INGENIERÍA FERROVIARIA	N° de orden:	12
Asignatura:	<b>Estructuras Ferroviarias I</b>	Horas cátedra semanales:	4
Departamento:	Ferrovial	Horas reloj total:	96
Bloque:	Tecnologías Básicas	Nivel:	2
Área:	Mecánica y Estructuras	RTF (opcional)	
Competencias	<b>Específicas</b>		
	<p>CE 2.1 Proyectar, Dirigir y Controlar la construcción de sistemas ferroviarios o los sistemas que lo integran, seleccionando las Tecnologías Básicas y Aplicadas mas adecuadas para optimizar costos, plazos y calidad</p> <p>CE 9 Evaluar, proyectar, ejecutar, controlar procesos de ampliación, actualización, optimización y mejora de sistemas ferroviarios: material rodante, vías férreas, señalización, energía, talleres, laboratorios y dotaciones operativas ferroviarias seleccionando las tecnologías más apropiadas, teniendo en cuenta las interfaces con sistemas pre-existentes, privilegiando el desarrollo de tecnologías nacionales.</p>		
<b>Objetivos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Analizar, comprender y aplicar las leyes que rigen el equilibrio de los sistemas mecánicos sencillos;</li> <li>* Determinar características geométricas de secciones y volúmenes de piezas, como baricentros y momentos de inercia.</li> <li>* Determinar esfuerzos característicos en estructuras.</li> <li>* Graficar diagramas de esfuerzos característicos.</li> <li>* Determinar esfuerzos estructuras reticulares</li> <li>* Analizar diferentes estados de tensión y deformación en diferentes puntos de piezas sometidas a sollicitaciones múltiples</li> </ul>			
<b>Contenidos Mínimos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de la Estática;</li> <li>• Sistemas de Fuerzas Planos y Espaciales;</li> <li>• Equivalencia y Equilibrio. Condiciones y Ecuaciones de Equivalencia y Equilibrio;</li> <li>• Fuerzas distribuidas a lo largo de una línea;</li> </ul>			



*Ministerio de Capital Humano*  
*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Facultad Regional Haedo*

- Geometría de las Superficies;
- Momentos de Segundo Orden, Momento Centrífugo y Momentos de Inercia y Momento Polar;
- Cinemática y Equilibrio de los cuerpos vinculados;
- Sistemas de Alma llena; Esfuerzos Característicos y Diagramas de Esfuerzos Característicos Planos y Espaciales;
- Reticulados Planos y Espaciales;
- Líneas de Influencia, Principio de los Trabajos Virtuales;
- Estados de Tensión;
- Estados de Deformación;
- Teorías de Falla.