

GUÍA DE ESTUDIOS
DISCIPLINA: TRÁNSITO TERRESTRE

1. MEDICIONES TÉCNICAS.

- 1.1 Cantidades Físicas.
- 1.2 Unidades Básicas del Sistema Internacional de Unidades.
- 1.3 Unidades Derivadas de Cantidades Físicas Comunes.
- 1.4 Conversión de unidades.
- 1.5 Masa y Peso.
- 1.6 Análisis de Unidades.

2. FUERZA Y VECTORES.

- 2.1 Cantidades Vectoriales y Escalares.
- 2.3 Fuerza y Vectores.
- 2.4 Fuerza Resultante.
- 2.5 Trigonometría.
- 2.6 Aplicación de la Trigonometría.
- 2.7 Trigonometría y Vectores.
- 2.8 Método de las Componentes para la Suma de Vectores.

3. EQUILIBRIO Y FRICCIÓN.

- 3.1 Primera Ley de Newton.
- 3.2 Tercera Ley de Newton.
- 3.3 Primera Condición de Equilibrio.
- 3.4 Solución de Problemas de Equilibrio con Trigonometría.
- 3.5 Equilibrio y Componentes Vectoriales.
- 3.6 Fricción.
- 3.7 Angulo Límite de Fricción.
- 3.8 Fricción por Rodamiento.

4. TORCA Y EQUILIBRIO ROTACIONAL.

4.1 Condiciones de Equilibrio.

4.2 Brazo de Palanca.

4.3 Torca.

4.4 Torca Resultante.

4.5 Equilibrio.

4.6 Centro de Gravedad.

5. MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO.

5.1 Rapidez y Velocidad.

5.2 Movimiento Acelerado.

5.3 Movimiento Uniformemente Acelerado.

5.4 Convenciones de Signos en Problemas de Aceleración.

5.5 Gravedad y Cuerpos en Caída Libre.

6. FUERZA Y ACELERACIÓN.

6.1 Segunda Ley de Movimiento de Newton.

6.2 Relación entre Peso y Masa.

6.3 Aplicación de la Segunda Ley de Newton en Problemas de un Solo Cuerpo.

6.4 Técnicas para la solución de problemas.

7. ENERGÍA Y MOVIMIENTO.

7.1 Trabajo.

7.2 Trabajo resultante.

7.3 Energía.

7.4 Trabajo y Energía Cinética.

7.5 Energía Potencial.

7.6 Conservación de la Energía.

7.7 Impulso y Momento.

7.8 Ley de la Conservación del Momento.

8. MOVIMIENTO ROTACIONAL.

8.1 Movimiento en círculo.

8.2 Aceleración Centrípeta.

8.3 Fuerza Centrípeta.

9. PROPIEDADES DE LOS SÓLIDOS.

9.1 Propiedades Elásticas de la Materia.

9.2 Módulo de Young.

9.3 Otras Propiedades Físicas de los Metales.

10. EL MÉTODO CIENTÍFICO Y PROCEDIMIENTOS DE ESTUDIO.

10.1 Aplicaciones de la Física en la Reconstrucción de los Hechos de Tránsito.

10.2 Métodos y Técnicas para determinar la velocidad de circulación de los vehículos y su aplicación en atropellamientos.

10.3 Deducción de la fórmula para el cálculo de la velocidad.

10.4 Ecuaciones para el cálculo de velocidad por energía de movimiento.

10.5 Aplicación de las ecuaciones de la energía de movimiento.

11. DEL INDICIO A LA EVIDENCIA.

11.1 La Física en Accidentes de Tránsito.

11.2 Análisis Forense de Seguridad Vial.

11.3 Factor Vía como Causa de Accidentes.

11.4 Factor Vehículo como causa de Accidentes.

11.5 Estudio Forense del Neumático (de manera adicional es necesario conocer e interpretar el Código y Nomenclatura inscritas en el neumático).

11.6 Evidencias del Accidente.

11.7 La Dinámica durante el Accidente.

11.8 Estudio de los Atropellamientos.

11.9 La energía del Accidente.

11.10 Colisiones contra Cuerpos Rígidos.

11.11 Colisiones de Motocicletas.

11.12 Cantidad de Movimiento.

12. Dispositivos para el Control de Tránsito.

12.1 Señales.

12.2 Señales Preventivas.

12.3 Señales Restrictivas.

12.4 Señales Informativas.

12.5 Señales Múltiples.

12.6 Señales Dinámicas.

12.7 Marcas.

12.8 Dispositivos Para Protección en Desvíos, Áreas de Trabajo o Eventos.

12.9 Dispositivos Diversos.

12.10 Semáforos.

BIBLIOGRAFÍA

Administración Pública del Distrito Federal, *“Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Áreas Urbanas y Suburbanas”*, Gaceta Oficial del Distrito Federal.

Aguilar Ruiz, Miguel Oscar, Navas Pérez Joel y Olivares Alcalá Reynaldo, *Investigación Criminalística en Hechos de Tránsito Terrestre*, México, Instituto Nacional de Ciencias Penales, 2006.

Bunge, Mario, *La ciencia, su método y su filosofía*, Argentina, Editorial Siglo XXI, 1981.

Hernández Mota, Juan Martín, *Guía de Investigación y reconstrucción de Accidentes de Tránsito terrestre. Evidencias criminalísticas y solución matemática*, México, Flores Editor, 2016.

Tippens, *Física Básica*, 2ª ed., México, Editorial Mc Graw Hill.