**UNIVERSIDAD DE ACONCAGUA**

**VICE-RECTORÍA ACADÉMICA**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS.**

**1.- IDENTIFICACIÓN.**

ASIGNATURA : FISICA

Nº HORAS : 72

AREA DE FORMACIÓN : TECNICO PROFESIONAL

CARRERA : TNS EN MINAS

FACULTAD / ESCUELA : MINAS

NIVEL : 1

AÑO : 1

PRE-REQUISITO (S) : INGRESO

**2.- DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA.**

● Esta asignatura tiene un carácter teórico con 4 horas semanales, pudiendo distribuirse en horas teóricas y de talleres de ejercicios.

**3.- OBJETIVOS DE APRENDIZAJE.**

* Reconocer ocurrencias fenomenológicas, determinar las relaciones matemáticas que permiten explicarlas y deducir más información al respecto.
* Resolver en forma práctica situaciones simples relacionadas con el campo de la física.
* Comprender el principio del funcionamiento de instrumentos y maquinas; el trabajo y las fuerzas que afectan la tectónica terrestre.
* Aplicar los principios del trabajo mecánico y físico.
* Entender que la práctica del método científico permite integrarse a la cultura individual las nociones actuales y básicas de la física.

**4.- CONTENIDOS (UNIDADES TEMÁTICAS Y CONTENIDOS ESPECÍFICOS)**

**Unidad I: Introducción de la Física.**

* Propiedades de la física.
* Sistemas de unidades de medidas.

**Unidad II: Magnitudes Físicas.**

* Magnitudes escalares y vectoriales.
* Sumar y restar vectores.
* Los vectores como pares ordenados.
* Multiplicación de un vector por un escalar.
* Multiplicación de dos vectores.

**Unidad III: Cinemática.**

* Movimiento rectilíneo uniforme.
* Velocidad instantánea y rapidez instantánea.
* Movimiento uniformemente acelerado.
* Movimiento uniformemente retardado.
* Caída libre.
* Leyes de Galileo.
* Lanzamiento vertical hacia arriba.
* Gráficos de cinemática.

**Unidad IV: Dinámica.**

* Fuerza.
* Principios de Newton.
* Velocidad limite de caída.

**Unidad V: Impulso y Cantidad de Movimiento.**

* Momentum.
* Choques.
* Masa, inercial y gravitatoria.

**Unidad VI: Movimiento Rotatorio Uniforme.**

* Sistema absoluto para medir ángulos.
* Fuerza centrípeta y centrifuga.

**Unidad VII: Gravitación Universal.**

* Intensidad del campo gravitatorio.
* Leyes de Kepler.

**Unidad VIII: Composición y Descomposición de Fuerzas.**

* Cupla o par de fuerzas.
* Centro de gravedad.

**Unidad IX: Movimiento Estático de una Fuerza de Torque.**

* Equilibrio de cuerpos suspendidos en un eje.
* Equilibrio de cuerpos apoyados sobre una base
* Estabilidad.
* Centro de masa.
* Centro de masa de un sistema de cuerpos.
* Péndulo simple.

**Unidad X: Presión.**

* Roce.
* Roce resbalante.
* Roce rodante.
* Densidad y peso específico.
* Densidad y peso especifico de los gases.

**Unidad XI: Trabajo, Potencia y Energía.**

* Trabajo mecánico.
* Potencia
* Energía.
* Factores que influyen en la energía cinética.
* Factores que influyen en la energía potencial de posición o gravitatoria.
* Principio de conservación de la energía.
* Fuerzas conservativas y no conservativas.
* Energía calórica.
* Energía interna.
* Primer principio de termodinámica.
* Energía geotérmica.
* Energía atómica.

**5.- METODOLOGÍA.**

* Exposición Teórica
* Ejercicios de aplicación
* Investigación Bibliográfica

**6.- EVALUACIÓN.**

- Pruebas

- Trabajos y/o controles

- Examen

**7.- BIBLIOGRAFÍA.**

* Resnick, Robert; Física, 9ª Ed., México: Continental,1999.
* Sears, Francis, Física universitaria, 62ª Ed, México: F.E.I.,1986.
* Alonso, Marcelo, Física, México: Fondo Educativo Interamericano, 1976.