

**Temario del Examen de Admisión del Curso de Extensión Universitaria de
OSINERGMIN
Especialización en Supervisión de Electricidad, Supervisión en Hidrocarburos,
Supervisión en Gas Natural y Supervisión en Minería**

I. Física General

1. Unidades y cálculo vectorial
 - a. Unidades de medida SI y Sistema Inglés.
 - b. Cálculo vectorial.
2. Mecánica del cuerpo rígido
 - a. Cinemática, Estática, Dinámica.
 - b. Tipos de movimientos.
 - c. Condiciones de equilibrio.
 - d. Leyes de Newton y Dinámica circular.
3. Energía y cantidad de movimiento
 - a. Energía, tipos de energía.
 - b. Trabajo, Potencia.
 - c. Teoremas de conservación de la energía.
4. Termodinámica
 - a. Magnitudes Termodinámicas.
 - b. Leyes de la Termodinámica.
 - c. Sistemas Termodinámicos (abierto, cerrado).
 - d. Procesos y ciclos termodinámicos (Brayton, Rankine, Otto y Diesel).
 - e. Estados termodinámicos de la Sustancia Pura.
 - f. Calorimetría.
 - g. Combustión. números de Octano y Cetano.
5. Electrostática y electrodinámica
 - a. Carga eléctrica. Ley de Coulomb.
 - b. Campo eléctrico. Teorema de Gauss.
 - c. Potencial y corriente eléctrica
 - d. Circuitos eléctricos RCL.
8. Electromagnetismo
 - a. Campos magnéticos, Ley de Biot-Savart.
 - b. Ley de Ampere. Ley de Faraday.
 - c. Circuitos Magnéticos. Histéresis (pérdidas en núcleos magnéticos).
9. Análisis de circuitos
 - a. Sistemas Trifásicos
 - b. Divisor de tensión y de corriente. Leyes de Kirchoff.
 - c. Teoremas de superposición, Norton y Thevenin.
 - d.
 - e. Potencia eléctrica. Factor de potencia.

II. Química General

1. Estados de la materia

- a. Estado Gaseoso (Gases ideales. Ley de Avogadro y de Dalton, Teoría cinético-molecular y difusión).
- b. Estado Líquido (Líquidos. Viscosidad. Tensión superficial. Acción capilar. Evaporación. Presión de vapor. Puntos de ebullición).
- c. Estado sólido (Estructuras cristalinas).
- d. Cambios de fase (Puntos de fusión, Sublimación, evaporación, solidificación, licuación).

2. Estequiometría

- a. Pesos atómicos y moleculares. Masa molecular. Peso molecular y peso fórmula.
- b. Cálculos estequiométricos. Reactivo limitante y rendimiento.

