

## E. S.: Programa de Examen 2019

Asignatura:  
Introducción a la Física



Docente: Diego M. Fernandez

Curso: 4to E/4to S

### Unidades / Contenidos

#### UNIDAD N°1: LA FÍSICA Y EL CONCEPTO DE ENERGÍA

1. Magnitudes físicas. 2. Unidades. 3. Cifras significativas. 4. Sistemas físicos. *Clasificación. Equilibrio. Variables de estado.* 5. La energía. *Formas y propiedades.* 6. Historia de la Física. *Grandes descubrimientos y personajes. La mujer en la Física*

#### UNIDAD N°2: POTENCIA

1. La potencia. 2. Medición de energía y potencia. 3. Rendimiento. 4. Potencia mecánica, eléctrica y térmica. 5. Escala de potencia.

#### UNIDAD N°3: LA ENERGÍA MECÁNICA Y EL TRABAJO

1. Leyes de Newton. *Aplicaciones.* 2. Trabajo mecánico. 3. Energía cinética, potencial gravitatoria y elástica. 4. Teorema del trabajo y la energía cinética. 5. Fuerzas conservativas y no conservativas 6. Principio de conservación de la energía mecánica.

#### UNIDAD N°4: TEMPERATURA Y CALOR

1. Temperatura. *Principio cero de la termodinámica. Equilibrio térmico.* 2. Escalas termométricas. 3. Termómetros. *Sensación térmica* 4. Dilatación térmica. 5. Calor. 6. Calorimetría. 7. Transmisión del calor 8. Cambios de estado. *Calor latente de fusión y de vaporización. El ciclo del agua.* 9. Radiación. 10. Efecto invernadero

#### UNIDAD N°5: PRINCIPIOS TERMODINÁMICOS

1. Trabajo termodinámico. 2. Intercambio de calor. *Energía interna* 3. Primer Principio de la Termodinámica. 4. Aplicaciones a gases ideales. 5. Segundo Principio de la Termodinámica. 6. Degradación de la energía 7. Máquinas térmicas y frigoríficas. *Rendimiento y eficiencia. Móviles perpetuos* 8. Energía y ecología.

#### UNIDAD N°6: LA ENERGÍA Y LOS SERES VIVOS

1. Transmisiones de energía en la cadena alimentaria, 2. Metabolismo y energía de los alimentos 3. Regulación térmica, 4. Conservación de la energía y adaptaciones. 5. Relación superficie y volumen.

#### UNIDAD N°7: TRANSFORMACIONES DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Potencia eléctrica. 2. Circuitos eléctricos. 3. Magnitudes eléctricas. *Fuentes: Fuerza electromotriz. Corriente eléctrica. Resistencia y resistividad.* 4. Efecto Joule. Instrumentos de medición. Circuitos serie, paralelo y mixtos. 5. Ley de Ohm. 6. Leyes de Kirchoff.

#### UNIDAD N°8: PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

1. Redes de distribución y Sistema Interconectado Nacional. 2. Pilas químicas. 3. Efecto fotoeléctrico y paneles solares 4. Campo magnético 5. Ley de Faraday-Lenz. *Generador eléctrico. Motor eléctrico. Transformador.* 6. Centrales de energía eléctrica.

#### UNIDAD N°9: LA ENERGÍA NUCLEAR

El Sol y la espectroscopía. 2. Modelos atómicos y nucleares. 3. Fusión nuclear 4. Radiactividad nuclear. *Beneficios y peligros de la radiactividad.* 5. Fisión nuclear. 6. Aceleradores de partículas y reactores nucleares.

### Pautas y criterios de evaluación

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ❖ Grado de apropiación de contenidos
- ❖ Utilización de la bibliografía
- ❖ Cumplimiento en tiempo y forma de las actividades propuestas (resolución de prácticas de ejercicios, elaboración de trabajos prácticos, etc.)
- ❖ Participación durante las clases
- ❖ Adaptación al trabajo en clase (útiles y materiales, uso de celular, conducta en el aula, trabajo en equipo, respeto por opiniones alternativas)
- ❖ Caligrafía, ortografía y prolijidad

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

- ❖ Evaluaciones escritas
- ❖ Textos de divulgación científica: Actividades de lectocomprensión
- ❖ TP's (Trabajos Prácticos): Presentación escrita y oral.
- ❖ TPL's (Trabajos Prácticos de Laboratorio): Presentación de informes sobre experiencias de laboratorio
- ❖ Planilla de desempeño

#### ESPECIFICACIONES PARA MESAS DE EXÁMENES REGULARES

Aquellos alumnos que deban presentarse ante una comisión evaluadora, recibirán las indicaciones pertinentes por cuaderno de comunicados en el período correspondiente.