



PROGRAMA DE ESTUDIO

CIENCIAS - EJE FÍSICA



Profesor: David Candia

Número de clases: 20 clases física plan común

5 clases física plan electivo

Fecha de actualización: 18-04-2023

Detalle del Curso:

¿Cuál es nuestro objetivo final?

El objetivo principal del programa es que cada estudiante adquiera las habilidades y conocimientos **necesarios** para conseguir el **puntaje deseado** en la prueba de admisión y así **entrar a la carrera** que tenga como objetivo.

Descripción del Curso

Este preuniversitario de la prueba electiva de Física ofrece clases personalizadas enfocadas en la preparación de la PAES, complementadas con guías de contenido y ejercicios para lograr un desarrollo completo de los conocimientos y habilidades que se requieren al momento de rendir la prueba.

Además, se busca entrenar el análisis de distintas fuentes de información asociadas a los procesos físicos tratados en la prueba, y responder a las preguntas que puedan surgir en torno a los mismos, para que los estudiantes obtengan una comprensión completa de los contenidos y habilidades necesarios.

Además, de buscar responder a las diversas preguntas que puedan surgir en torno a los mismos, de modo que los estudiantes logren una comprensión total de los contenidos y habilidades.

Sobre el Material a utilizar

Respecto al material que se te brindará, este es **exclusivo, preciso y amigable**. Además, cuenta con un lenguaje **sencillo** y una presentación atractiva visualmente.

Este material consta de:

- ✓ **Guía teórica:** Cada una posee el contenido escrito que se ha trabajado clase a clase.

- ✓ **Guía de ejercitación:** Esta tiene como objetivo evaluar lo aprendido en la Guía teórica. Acá el alumno enfrentará problema de distintas dificultades.
- ✓ **Ensayos (2):** Con la cantidad y características de preguntas con la que los estudiantes se encontrarán en la prueba.

Metodología de Clases

Para cada clase usaremos la siguiente estructura:

- ✓ Desarrollo del contenido disciplinar: explicación de ideas y conceptos claves
- ✓ Contextualización del tema con problemáticas de índole científica, considerando investigaciones que nos permiten posicionarnos en alguna etapa del método científico.
- ✓ Preguntas y respuestas de ejemplo para interacción con la clase.
- ✓ Presentación de preguntas tipo: Se expondrán ejemplos de enunciados típicos que aborden la temática estudiante para que el estudiante después pueda identificar que habilidad debe llevar a cabo.
- ✓ Procedimiento de respuestas: se trabajarán en técnicas y metodologías para la obtención de respuestas correctas.
- ✓ Ejercitación: Luego de haber explicado, ejemplificado y demostrado el procedimiento se da paso a los ejercicios ordenados de menor a mayor complejidad.

Programa

Módulo Común.			
Núm. Clase	Unidad temática	Cuadernillo	Contenido
1	No aplica	1	1. Introducción: 1. Presentación de la prueba, revisión Contenidos y metodología del curso. 2. Introducción a la física I: 1. ¿Qué es la ciencia? Método científico 2. ¿Qué es la física?
2	No aplica	1	Introducción a la física 2: 1. Tipo de magnitudes. 2. Vectores y escalares. 3. Notación científica. 4. Operaciones vectoriales. 5. Proporcionalidad y gráficos. 6. Conceptos básicos de cinemática.
3	No aplica	1	Introducción a la física 3: 1. Resolución de Problemas.
4	Mecánica	2	Mecánica I: 1. Leyes de Newton. 2. Definición de fuerza peso. 3. Diagrama de cuerpo libre.
5	Mecánica	3	Mecánica II: 1. Fuerza de Roce. 2. Ley de Hooke.
6	Mecánica	2-3	Mecánica III: 1. Resolución de problemas.
7	Ondas	4	Ondas I: 1. ¿Qué es una Onda? 2. Características de una Onda. 3. Efecto Doppler.
8	Ondas	4/5	Ondas II: 1. Relación entre longitud de onda, frecuencia y rapidez de propagación de una onda. 2. Ondas de luz en óptica: primeros conceptos de reflexión y refracción. 3. Introducción a tipos de lentes.

9	Ondas	5/6	Ondas III: <ol style="list-style-type: none"> 1. Comportamiento de la luz en distintos tipos de lentes (Conceptos de foco, distancia focal, plano focal, punto nodal) con formación de imágenes. 2. Funcionamiento y utilidad de dispositivos o artefactos tecnológicos.
10	Ondas	6	Ondas IV: <ol style="list-style-type: none"> 1. Propagación y absorción de ondas sísmicas (P, S, L y R). 2. Estructura interna de la Tierra.
11	Ondas	4-6	Ondas V: <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de Problemas.
12	Energía	7	Energía I: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la energía? 2. Conceptos de Energía cinética y potencial. 3. Energía calórica, escalas de temperatura.
13	Energía	7-8	Energía I: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilatación térmica. 2. Conservación de la energía en términos de calor. 3. Introducción a calor latente y cambios de Fase.
14	Energía	8	Energía II: <ol style="list-style-type: none"> 1. Calor latente y cambios de fase. 2. Conducción, convección y radiación térmica.
15	Energía	9	Energía III: <ol style="list-style-type: none"> 1. Parámetros que describen la actividad sísmica: magnitud, intensidad, epicentro, hipocentro, área de ruptura, entre otros. 2. Tectónica de placas como explicación de la actividad sísmica y volcánica.
16	Energía	7-9	Energía IV: <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de problemas.
17	Electricidad	10	Electricidad I: <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué es la electricidad? 2. Concepto de cargas eléctricas. 3. Métodos de electrización de cuerpos: fricción, contacto e inducción.
18	Electricidad	11	Electricidad II: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conductores y aislantes eléctricos. 2. Ley de ohm: Circuitos en serie, paralelos y mixtos.

19	Electricidad	11-12	Electricidad III: <ol style="list-style-type: none"> 1. Intensidad de corriente eléctrica como flujo de cargas eléctricas en circuitos de corriente continua. 2. Eficiencia energética en artefactos y dispositivos eléctricos. 3. Tecnologías que permiten la generación de energía eléctrica.
20	Todos	Todos	Electricidad IV: <ol style="list-style-type: none"> 1. Resolución de Problemas.
Módulo Electivo			
21	Mecánica	13	Efectos de la presión en términos cualitativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. Sólidos. 2. Líquidos. 3. Gases.
22	Energía	14	Fenómenos climáticos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Fenómenos climáticos considerando parámetros atmosféricos como la presión y la temperatura, entre otros. 2. Causas naturales o antropogénicas (humanas) del cambio climático. 3. Capa de ozono, efecto invernadero.
23	Electricidad	15	Fuerzas electrostáticas
24	Electricidad	16	Consumo energético y potencia eléctrica en: <ol style="list-style-type: none"> 1. Circuitos. 2. Artefactos. 3. Dispositivos eléctricos.
25	Todos	13-16	Resolución de problemas electivo.