



Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



PROGRAMA CURSOS SEMIPRESENCIALES

EdV Enero 2023

www.edv.uchile.cl

| | |
|--|---|
| Nombre del Curso | Electricidad y magnetismo |
| Nivel Educativo | 5° a 7° Educación Básica |
| Profesor Responsable | Pablo Vargas. Profesor de Estado en Física y Matemática |
| Profesor auxiliar | Por Confirmar |
| Facultad | Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas |
| N° Total de Horas | 18 hrs. |
| Fecha Implementación (Etapa en Línea) | 2 al 6 de Enero 2023 |
| Fecha Implementación (Etapa presencial) | 11 y 12 de Enero 2023 |

Descripción del Curso

En este curso te invitamos a indagar y estudiar la electricidad, el magnetismo y la relación entre ambos a partir de la experimentación y la observación de situaciones que nos encontramos en nuestro día a día. Para ello, estudiaremos estos fenómenos desde la naturaleza eléctrica del átomo hasta llegar a relacionarla con fenómenos magnéticos. ¿Sabías que podemos generar electricidad a partir del movimiento de un imán? ¿o construir un imán a partir de un flujo de corriente? Pues en este curso podemos estudiar la física detrás de ella y dar respuesta a esta y muchas interrogantes más.

Este curso se dictará en formato presencial con clases y actividades en las dependencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile durante 5 jornadas de aprendizaje.

Objetivos de Aprendizaje

- Comprender la naturaleza eléctrica del átomo para analizar fenómenos electrostáticos.
- Analizar la física de los circuitos eléctricos, magnitudes relacionadas y su aplicación en la vida cotidiana.
- Establecer una relación entre fenómenos eléctricos y magnéticos.

ETAPA EN LÍNEA

| SESIÓN EN LÍNEA N°1 | |
|--|---|
| Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión | |
| Sesión 1 | Electrostática: cargas y fuerzas eléctricas. Naturaleza eléctrica del átomo. Métodos de electrización y fuerza eléctrica. |
| LINK SESIÓN STREAMING | |
| Martes 3 de enero, 17.15 – 18.15 | |
| EVALUACIÓN | |
| Tipo de Evaluación | Formativa |
| Tipo de Instrumento | Preguntas de análisis |

PROGRAMA CURSOS SEMIPRESENCIALES

EdV Enero 2023

| SESIÓN EN LÍNEA N°2 | |
|--|---|
| Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión | |
| Sesión 2 | Construcción de circuitos: circuito en serie e instrumentos de medición. Elementos de un circuito. Ley de ohm y circuito en serie. Amperímetro. |
| LINK SESIÓN STREAMING | |
| Miércoles, 4 de enero 17:15 – 18:15 | |
| EVALUACIÓN | |
| Tipo de Evaluación | Formativa |
| Tipo de Instrumento | Construcción de circuitos en plataformas digitales. |

| SESIÓN EN LÍNEA N°3 | |
|--|---|
| Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión | |
| Sesión 3 | Construcción de circuitos: circuito en paralelo y mixto. Conexión de circuitos en paralelo. Voltímetro. |
| LINK SESIÓN STREAMING | |
| Jueves, 5 de enero 17:15 – 18:15 | |
| EVALUACIÓN | |
| Tipo de Evaluación | Sumativa |
| Tipo de Instrumento | Quiz |

| SESIÓN EN LÍNEA N°4 | |
|--|---|
| Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión | |
| Sesión 4 | Magnetismo: Fuerza y Campo Magnético. Relación electricidad y magnetismo. Concepto de magnetismo. Fuerza y campo magnético. |
| LINK SESIÓN STREAMING | |
| Viernes, 6 de enero 17:30 – 18:30 | |
| EVALUACIÓN | |
| Tipo de Evaluación | Formativa |
| Tipo de Instrumento | Preguntas de análisis. |

| SESIÓN EN LÍNEA N°5 | |
|--|--|
| Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión | |
| Sesión 5 | Inducción Electromagnética. Corriente inducida a partir de imanes. Ley de Faraday. |
| LINK SESIÓN STREAMING | |
| Lunes, 9 de enero 16:00 – 17:00 | |
| EVALUACIÓN | |
| Tipo de Evaluación | Sumativa |
| Tipo de Instrumento | Juego |

PROGRAMA CURSOS SEMIPRESENCIALES

EdV Enero 2023

ETAPA PRESENCIAL

| JORNADA PRESENCIAL N°1 | |
|---------------------------------|---|
| BLOQUE (90 Min) | Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión |
| Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs) | Experimentación: Electrostática y fuerza eléctrica en situaciones de índole cotidiano. Metodos de electrización en contextos reales. Aplicación y análisis de fuerza eléctrica. |
| Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs) | Aplicación: construcción de circuitos serie y paralelo e instrumentos de medición en la ley de ohm. Construcción de circuitos. Aplicación Ley de ohm y utilización de instrumentos. |
| EVALUACIÓN | |
| Tipo de Evaluación | Sumativa |
| Tipo de Instrumento | Exposición de análisis a partir de actividades prácticas. |

| JORNADA PRESENCIAL N°2 | |
|---------------------------------|--|
| BLOQUE (90 Min) | Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión |
| Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs) | Experimentación con imanes: fuerza y campo magnético. Aplicaciones Formación del campo magnético a partir de la fuerza generada por un imán. Experimento relación electricidad y magnetismo. |
| Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs) | Relación electricidad y magnetismo: electroimán y ley de Faraday, otros. Construcción electroimán, generación de corriente inducida. Análisis de variables y otros. |
| EVALUACIÓN | |
| Tipo de Evaluación | Sumativa |
| Tipo de Instrumento | Exposición de resultados. |