



PROGRAMA DE ASIGNATURA

1. Datos de Identificación

1.1. ASIGNATURA	:	FÍSICA	
1.2. PROFESOR	:	PATRICIO ALBERTO ROJAS JIMÉNEZ	
1.3. UNIDAD ACADÉMICA	:	Departamento de Educación Básica	
1.4. CARRERA	:	PEDAGOGÍA GENERAL BÁSICA	
1.5. NIVEL: xx		1.6. CREDITOS: 2	1.7. AÑO: 2016
1.8. Código Asignatura	:	IED	
1.9. REQUISITOS DE ASISTENCIA	:	xx%	

2. Descripción de la Asignatura:

Asignatura que se desarrolla considerando situaciones teóricas y prácticas. Todo esto con la intención de que vayan aprendiendo los conocimientos aplicados a situaciones prácticas. Los contenidos involucrados derivan de los conceptos sugeridos por los programas de estudio del Mineduc.

3. Objetivos Generales

Conocer y manejar los conceptos básicos de la Física y las leyes que controlan los fenómenos de la naturaleza.

4. Objetivos Específicos

Nº Orden	Descripción del Objetivo	Clasif. Numérica de Bloom
1	Identificar las unidades de medidas y los sistemas realizando una correcta conversión y aplicación de ellos en situaciones prácticas.	1.21
2	Reconocer las características físico-químicas de la materia, demostrándose en situaciones prácticas y cotidianas.	1.31
3	Identificar cualitativa y cuantitativamente el movimiento que se produce en experiencias relativas a las cambios de posición, rapidez, velocidad y aceleración.	1.22
4	Estimar la incidencia y participación de la fuerza en las fenómenos de presión, equilibrio y gravedad.	2.30
5	Definir las características principales del aire, agua y suelo como elementos físicos de la naturaleza.	1.11
6	Distinguir los factores y elementos que permiten establecer diversas climas existentes en el país y en el mundo.	4.20
7	Relacionar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales e investigar la transformación de la energía de una forma a otra.	3.00
8	Aplicar los conocimientos de las leyes físicas que estudian el electromagnetismo.	3.00



5. Relación de objetivos, Estándares e Indicadores de Formación

N° Obj.	Estándar	Indicadores
1. Identificar las unidades de medidas y los sistemas realizando una correcta conversión y aplicación de ellos en situaciones prácticas.	<ul style="list-style-type: none"> • A un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos. • Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. • Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad. • Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia. • Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como bancos de datos de acceso informático y otros. • Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad. • El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios. • Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.
2. Reconocer las características físico-químicas de la materia, demostrándose en situaciones prácticas y cotidianas.	<ul style="list-style-type: none"> • A un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos. • Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia. • Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como



	<ul style="list-style-type: none"> • Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad. • Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad. 	<p>bancos de datos de acceso informático y otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad. • El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios. • Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.
<p>3. Describir cualitativa y cuantitativamente el movimiento que se produce en experiencias relativas a las cambios de posición, rapidez, velocidad y aceleración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos. • Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. • Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad. • Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia. • Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como bancos de datos de acceso informático y otros. • Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad. • El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios. • Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.



<p>4. Explicar la incidencia a participación de la fuerza en las fenómenos de presión, equilibrio y gravedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos. • Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. • Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad. • Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia. • Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como bancos de datos de acceso informático y otros. • Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad. • El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios. • Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.
<p>5. Especificar las características principales del aire, agua y suelo como elementos físicos de la naturaleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos. • Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. • Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia. • Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como bancos de datos de acceso informático y otros. • Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea



	<p>sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad. 	<p>indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios. Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.
<p>6. Identificar y nombrar las factores y elementos que permiten establecer diversas climas existentes en el país y en el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> A un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos. Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad. Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia. Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como bancos de datos de acceso informático y otros. Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad. El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios. Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.
<p>7. Relacionar que la energía es</p>	<ul style="list-style-type: none"> A un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y 	<ul style="list-style-type: none"> Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y



<p>necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales e investigar la transformación de la energía de una forma a otra.</p>	<p>estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. • Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad. • Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad. 	<p>comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como bancos de datos de acceso informático y otros. • Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad. • El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios. • Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.
---	--	--

<p>8. Aplicar los conocimientos de las leyes físicas que estudian el electromagnetismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Un profesional docente que comprende los conceptos centrales, las herramientas indagatorias y estructuras de las disciplinas que enseña y pueda crear experiencias de aprendizajes integradas que hacen, de estos aspectos de la materia, con conocimientos significativos para sus alumnos. • Un profesional docente que sea capaz de identificar y utilizar las fuentes confiables de información en el área de la especialidad. • Un profesional docente que tenga habilidades necesarias para obtener y evaluar crítica y sistemáticamente el conocimiento emergente en el área de su especialidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben aprobar una secuencia de cursos y otras actividades curriculares para desarrollar habilidades intelectuales y comprensiones respecto de la estructura, los núcleos conceptuales, las ideas, los valores, los hechos, los métodos de investigación, las destrezas necesarias y el uso de la tecnología respectiva en el nivel de la especialidad en que ejercerá la docencia. • Los académicos de la especialidad están capacitados y disponen de medios para el uso de las diversas fuentes de información, tales como bancos de datos de acceso informático y otros. • Los programas de estudio incluyen variadas fuentes de información de manera que sea indispensable para los estudiantes contrastar diferentes enfoques en temas de su especialidad.
---	---	--



	<ul style="list-style-type: none">• Un profesional docente con conocimientos y habilidades para participar en equipos de investigación en el área de su especialidad.	<ul style="list-style-type: none">• El currículo de formación incluye asignaturas, módulos o actividades que permitan a los alumnos participar en equipos de investigación durante sus estudios.• Los estudiantes tienen acceso a la hemeroteca de la biblioteca universitaria para consultar revistas de la especialidad, o por medio del sistema inter universitario u otros acceder a publicaciones no disponibles.
--	---	---

6. Unidades, Temas y Contenidos

I.- MEDIDAS.

- Sistema de medidas.
- Medidas escalares y vectoriales.

II.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LA MATERIA.

- Modelos atómicos.
- Elementos, compuestos y mezclas.
- Cambios físicos y químicos.
- Gravedad y peso.
- Densidad.

III.- MOVIMIENTO.

- Posición de un cuerpo.
- Cambio de posición e intervalo de tiempo.
- Rapidez, Velocidad y Aceleración.

IV.- DINÁMICA.

- Fuerza.
- Presión.
- Equilibrio.
- Gravitación.
- Sistema Solar.

V. ELEMENTOS FÍSICOS DE LA NATURALEZA.

- Aire.
- Agua.
- Suelo.



VI.- METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA.

- **Factores y elementos del clima.**
- **Circulación general de la atmósfera.**
- **Climas.**

VI.- ENERGÍA.

- **Concepto de energía**
- **Tipos de energía y sus transformaciones.**
- **Circuitos eléctricos. Conceptos carga eléctrica, de corriente y energía eléctrica.**

VI.- ELECTROMAGNETISMO.

- **Electrización de los cuerpos.**
- **Concepto de campo magnético.**
- **Fenómenos magnéticos.**

7. Estrategias didácticas y actividades de los estudiantes

Estrategias Didácticas	Actividades principales de los estudiantes
Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none">● Crear documentos, presentaciones, material concreto, editarlos y colaborar en ellos.● Búsqueda, análisis y síntesis de información. Discusiones en grupo. Proponer hipótesis. Tareas en equipo y Tareas individuales.
Estrategias de ensayo	<ul style="list-style-type: none">● Repetir términos en voz alta, reglas mnemotécnicas, copiar el material objeto de aprendizaje, tomar notas literales, el subrayado, etc.
Estrategias de elaboración	<ul style="list-style-type: none">● Parafrasear, resumir, crear analogías, tomar notas no literales, responder preguntas (las incluidas en el texto o las que pueda formularse el estudiante), describir cómo se relaciona la información nueva con el conocimiento existente.
Estrategias de organización	<ul style="list-style-type: none">● Resumir un texto, esquema, subrayado, cuadro sinóptico, red semántica, mapa conceptual, árbol ordenado. Crear documentos, presentaciones, material concreto, etc.
Estrategias de control de la comprensión	<ul style="list-style-type: none">● Programar un calendario de ejecución, prever el tiempo que se necesita para realizar esa tarea, los recursos, el esfuerzo necesario, seleccionar la estrategia a seguir, etc.● Formular preguntas, seguir el plan trazado, ajustar el tiempo y el esfuerzo requerido por la tarea, modificar y buscar estrategias alternativas en el caso de que las seleccionadas no sean eficaces, etc.● Revisar los pasos dados, valorar si se han conseguido los objetivos, evaluar la calidad de los resultados finales, decidir cuando concluir el proceso emprendido, hacer pausas, la duración de las pausas, etc.● Salida a terreno.● Laboratorios.



8. Objetivos y Evaluación

Objetivos	Procedimiento	Instrumento
1-2-3-4-5-6-7-8	De interrogatorio	Cuestionario, entrevista, autoevaluación, mapas conceptuales, pruebas escritas o digitales, test, otras.
1-2-3-4-5-6-7-8	De resolución de problemas	Pruebas objetivas, ensayos, otras.
2-3-4-7-8	De solicitud de productos	Proyectos, ensayos, reportes, otros.
1-2-3-4-5-6-7-8	De observación	Participación, exposición, demostraciones, lista de cotejos, escalas de apreciación, rúbrica, otras

9. Calendario de actividades de Evaluación Formativa

Evaluación N° 1 Abril

Evaluación N° 2 Junio

Evaluación N° 3 Agosto

Evaluación N° 4 Octubre

Prueba recuperativa Diciembre

Examen Diciembre

Examen de repetición Diciembre-Enero

10. Fuentes de información:

Bibliografía obligatoria

N° DE PEDIDO UDA	CLASIFICACIÓN	N° DE COPIAS	BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA
50.865	300.72 L925		Método de la investigación en ciencias
48.758	001.42 Y95 2003		Técnicas para investigar y formular proyectos de investigación
26.631 – 49.467	R 574.503 V632		Diccionario de términos ecológicos



Bibliografía complementaria

N° de PEDIDO UDA	CLASIFICACIÓN	N° de copias	Bibliografía Obligatoria
***	web	***	http://www.curriculumlineamineduc.cl
***	web	***	http://www.textosescolares.cl
***	web	***	http://www.educarchile.cl
			http://www.scielo.cl/scielo.php
			http://repositorio.uchile.cl/
			http://www.cincel.cl/
***	web	***	http://www.frt.utn.edu.ar/tecnoweb/imagenes/file/Material%20didactico%20de%20Tec_%20Educ_/E STRATEGIAS.pdf
***	web	***	http://www.udla.cl/portales/tp9e00af339c16/uploadimg/File/PlanesDeEstudio/Fichas-de-procedimientos-de-evaluacion-UDLA-b.pdf
			http://ww2.educarchile.cl/Portal.Base/Web/verContenido.aspx?ID=217409#ancla4
			http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=140122

M. Verónica Olivares Gallardo

Director del Departamento de Educación Básica

Patricio Alberto Rojas Jiménez

Nombre y Firma de Académico