



## **PROGRAMA:** **CIENCIAS EXPERIMENTALES I: MENCIÓN FÍSICA**

### **I. Datos generales:**

<b>Profesor responsable</b>	Profesores del Departamento de Física FCFM
-----------------------------	--

<b>Duración</b>	6 de mayo al 26 de agosto (excepto fines de semana largos y feriados)
<b>Horario</b>	9:00 a 12:30 horas.
<b>Lugar</b>	Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Beauchef 850, Santiago.
<b>Cupo</b>	30
<b>Nivel Educacional</b>	III° y IV° Medio

### **II. Descripción:**

El desarrollo de la ciencia y el conocimiento humano, unto con sus aplicaciones en la vida cotidiana se han visto enormemente favorecidos por la evolución de lo que conocemos como método científico. Esto nos permite modelar y predecir el comportamiento de la naturaleza de forma cada vez mas precisa. El método científico constituye una herramienta fundamental a la hora de avanzar en este entendimiento, por cuanto encausa la observación de los fenómenos y nos permiten responder a interrogantes mediante la construcción formal de un mecanismo capaz de poner a prueba las posibles explicaciones a los sucesos observados. Dicho mecanismo, lo conocemos como Experimento.

En este curso se introducirá de manera formal al alumno al alcance del método científico aplicada al área de las Óptica, en la cual varios de sus conceptos fundamentales serán puestos a prueba bajo experimentos que serán realizados y manipulados por los propios estudiantes. Se introducirán los conceptos de onda y luz, y la interacción de estos con la naturaleza, al igual que las propiedades básicas como la reflexión, refracción, difracción, interferencia, etc.

El trabajo en clases se realizara en grupos de estudiantes, los cuales semana a semana seguirán una guía de trabajo con contenidos, ayudados por los profesores.

### **III. Objetivos:**

<b>Objetivo general</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprender el proceso de experimentación y las herramientas complementarias a este. (Medición de cantidades físicas, construcción e interpretación de gráficos, herramientas matemáticas)</li> <li>▪ Entender en profundidad el concepto de hipótesis como base de la experimentación</li> <li>▪ Aplicar el método científico a una área específica de</li> </ul>
-------------------------	--



	<p>la ciencia física como lo es la Termodinámica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comprensión práctica de fenómenos fundamentales de la óptica</li> <li>▪ Comprensión práctica de fenómenos fundamentales de Temperatura y Calor</li> </ul>
--	--

#### IV. Contenidos:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Velocidad y aceleración</li> <li>▪ Energía cinética y potencial</li> <li>▪ Representación gráfica de datos</li> <li>▪ Conservación de energía</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Calor</li> <li>▪ Calor específico</li> </ul>
---

#### V. Evaluaciones:

<b>Pruebas</b>	<p>Evaluación semanal de trabajo en clases</p> <p>Presentación final de resultados de un experimento a elección del grupo.</p>
----------------	--

#### VI. Calendario 2017

MAYO				JUNIO			JULIO			AGOSTO		
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	CC
6	13	20	27	3	10	17	1	8	29	5	19	26