



PROGRAMA DE “FISICOS QUE CAMBIARON EL MUNDO”  
Centro de Estudios Generales

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| <b>Carrera</b>                          | Centro de Estudios Generales   |
| <b>Código (Asignado por DPSA)</b>       | NRC                            |
| <b>Año de carrera/ Semestre</b>         | No aplica                      |
| <b>Créditos SCT-Chile</b>               | 3                              |
| <b>Horas de dedicación</b>              |                                |
| Totales                                 | 90                             |
| Docencia directa                        | 2 hrs. semanales (30-32)       |
| Trabajo autónomo                        | 60                             |
| <b>Tipo de asignatura</b>               | Programa de Estudios Generales |
| <b>Requisitos/ Aprendizajes previos</b> | No aplica                      |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Nombres del profesores</b> | Coordinador: Patricio Perez Jara<br>Doctor en Fisica |
|-------------------------------|--|

|   |
|---|
| <b>Definición de la asignatura</b>  |
| En este curso se mostrarán a los alumnos aspectos de la vida y obra de cuatro de los físicos mas famosos del mundo. Se resaltan su genio científico y sus virtudes humanas y se describen sus principales aportes en términos accesibles a personas sin formación científica.                             |
| <b>Aporte al Perfil de Egreso / Graduación</b>  |
| El curso busca que el alumno se asombre con los procesos que llevaron a los físicos elegidos a descubrimientos que cambiaron el mundo. El alumno podrá constatar que no solo la genialidad innata, sino que la disciplina, perseverancia y entereza moral son factores relevantes en sus grandes aportes. |

|   |
|---|
| <b>Resultados de aprendizaje generales de la asignatura</b>   |
| El alumno podrá apreciar la relevancia de los descubrimientos y teorías desarrollados por una muestra selecta de físicos. Muchos de los descubrimientos de estos científicos son la base de importantes aplicaciones tecnológicas que utilizamos cotidianamente |

|   |  |
|---|--|
| <b>Contenidos/Unidades Temáticas (esta lista está sujeta a cambios y dependerá de profesores)</b> | <b>Resultados de aprendizaje específicos de la Unidad</b>  |
| Isaac Newton  | La física desarrollada por Newton es la base la mayoría de las aplicaciones tecnológicas                   |
| Albert Einstein   | Su aporte cambió nuestra ideas sobre espacio, tiempo, luz, gravedad.                                       |
| Lisa Meitner  | Destaca como una de las mujeres pioneras en la disciplina, con aportes fundamentales en la física nuclear. |



|                   |  |
|-------------------|--|
| Werner Heisenberg | Uno de los creadores de la física cuántica. Tuvo una controvertida participación en el régimen nazi. |
|-------------------|--|

#### **Estrategias de enseñanza/Metodologías de enseñanza/ Técnicas de enseñanza**

Las clases se desarrollarán en base a videos documentales sobre cada uno de los físicos elegidos. Estos videos no se expondrán de manera continua sino que habrá pausas para explicaciones por parte del profesor, agregando antecedentes adicionales y respondiendo preguntas de los alumnos

#### **Estrategias de evaluación de los aprendizajes**

La evaluación se haría en base a control de lecturas asignadas por el profesor y sobre el contenido de los videos mostrados. Además los alumnos formarán grupos para hacer una presentación sobre algún aspecto de la obra de los 4 físicos estudiados.

#### **Recursos de aprendizajes**

Material a usar:

##### **VIDEOS:**

- **Newton's dark secrets.** Documental de Nova, 2005
- **Einstein y Eddington,** BBC 2008.
- **El camino a la fisión nuclear.** La historia de Lisa Meitner y Otto Hahn. History channel
- **Mentes brillantes.** Oppenheimer vs Heisenberg. History channel

##### **BIBLIOGRAFIA:**

- **Isaac Newton: Una Vida.** Richard Westfall.
- **Einstein, su vida y su universo.** Walter Isaacson. Piolín. 2007
- **Lise Meitner, a life in physics.** Ruth Lewin Sime. University of California Press.
- **El anillo de la profesora Meitner.** Leonardo Sarasua.
- **Uncertainty. The life and science of Werner Heisenberg.** David C. Cassidy. Freeman and company.
- **Heisenberg.** Jesus Navarro Faus.



**ANEXO:**

**CALENDARIZACION:**

CLASE 1: Newton's dark secrets, parte 1

CLASE 2: Newton's dark secrets, parte 2

CLASE 3: Newton's dark secrets, parte 3 Presentación de grupo.

CLASE 4: PRUEBA 1: Control de lectura asignada y video..

CLASE 5: Einstein y Eddington, parte 1

CLASE 6: Einstein y Eddington, parte 2

CLASE 7: Einstein y Eddington, parte 3. Presentación de grupo.

CLASE 8: PRUEBA 2: Control de lectura asignada y video.

CLASE 9: La historia de Lisa Meitner y Otto Hahn, parte 1

CLASE 10: La historia de Lisa Meitner y Otto Hahn, parte 2

CLASE 11: La historia de Lisa Meitner y Otto Hahn, parte 3. Preentación de grupo.

CLASE 12: PRUEBA 3: Control de lectura asignada y video.

CLASE 13: Oppenheimer y Heisenberg, parte 1

CLASE 14: Oppenheimer y Heisenberg, parte 2. Presentación de grupo.

CLASE 15: PRUEBA 4: Control de lectura asignada y video.