

**CURSO: TALLER DE INGENIERÍA FÍSICA (CAPSTONE)**

**TRADUCCIÓN: ENGINEERING PHYSICS CAPSTONE**

**SIGLA: IFI2122**

**CRÉDITOS: 10**

**MÓDULOS: 04**

**REQUISITOS: FIZ0322, (FIZ0321 o IEE2113), IEE2123**

**RESTRICCIONES: -**

**CARÁCTER: MÍNIMO**

**TIPO: CÁTEDRA / TALLER**

**CALIFICACIÓN: ESTANDÁR**

**DISCIPLINA: INGENIERÍA**

**PALABRAS CLAVE: INGENIERÍA, FÍSICA, MECÁNICA, ELÉCTRICA**

## **I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

En este curso los estudiantes aplicarán los conocimientos adquiridos en cursos previos, de modo de desarrollar un proyecto práctico desde la perspectiva de la Ingeniería Física. Se presentarán problemas seleccionados que los alumnos serán responsables de estudiar, así como de elaborar y ejecutar los diseños de las experiencias que requiera el proyecto.

## **II. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**

1. Analizar un problema de ingeniería fuertemente ligado a algún fenómeno físico.
2. Aplicar los conocimientos científicos de la física, matemática continua y discreta, probabilidades y estadísticas, al diseño de dispositivos mecánicos, eléctricos y/o electrónicos.
3. Interpretar los resultados una experiencia que permita dar solución a un problema de ingeniería, tomando en consideración aspectos teóricos y prácticos.
4. Desarrollar la capacidad de trabajo y liderazgo de un equipo.
5. Desarrollar la capacidad de comunicar efectivamente los resultados de su trabajo mediante informes escritos y orales

## **III. CONTENIDOS**

1. Diseño: el proceso de diseño con restricciones realistas tales como económico, ambiental, social, político, ética, salud y seguridad, manufacturabilidad y sostenibilidad.
2. Problemas que los ingenieros normalmente enfrentan: diseño, creación de prototipos, creatividad, trabajo con una base de clientes, documentación, trabajo en equipo, economía, entre otras.
3. Escritura técnica: informes, propuestas, audiencia, manuales, etc.
4. Presentaciones orales: gráficos, multimedia.

## **IV. METODOLOGÍA PARA EL APRENDIZAJE**

- Metodología basada en proyectos
- Trabajo en equipo
- Discusión
- Presentación oral
- Clases expositivas

## **V. EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES**

- Nota informes proyecto: 60%
- Nota presentaciones orales proyecto: 25%
- Tareas Individuales: 15%

## **VI. BIBLIOGRAFÍA**

### Mínima

Engineering Design: A Project-Based Introduction by C.L.Dym and P. Little  
Pocket Book of Technical Writing for Engineering and Scientists by L. Finkelstein  
The Art of Oral Scientific, 4<sup>th</sup> Edition, 2013

### Complementaria

A Guide to Writing as an Engineer by Beer and McMurrey  
The Craft of Scientific Writing by M. Alley, 4<sup>th</sup> Edition, 2013