

Presentación de Propuesta de Proyecto Experimental – Laboratorio 4

La idea es que presenten un escrito de 3 o 4 carillas (límite flexible) en las cuales se proponga la realización de una práctica experimental que se pueda llevar a cabo – eventualmente – como práctica especial de los laboratorios 4 o 5. La propuesta debe ser completa, es decir que tiene que estar todo lo que hace falta para realizarla, cuánto tiempo se precisa y cómo se haría. **La fecha límite para entregar esta Propuesta es el 5/06**, es decir, la primer clase correspondiente a la cuarta práctica.

La idea es que en la presentación figuren:

- .-La idea de lo que se quiere hacer,
- .-Una introducción al tema general que enmarca al proyecto,
- .-Los antecedentes que existan (si es que existen) en los Laboratorios Avanzados del Departamento de Física (L4 y L5),
- .-Una descripción más o menos detallada del método a usar (cómo se va a hacer el experimento), incluyendo instrumental y materiales, junto con un plan de actividades para dos o tres clases.
- .-Un presupuesto realista de lo que habría que adquirir, o cómo se puede armar
- .-Y un posible análisis de resultados o consideraciones de órdenes de magnitud de la(s) variable(s) a medir.
- .- Un análisis de riesgos posibles, tanto para humanos como para máquinas.

A continuación va una guía (aunque no hace falta seguirla al pie de la letra, sino que se puede escribir todo esto en otro orden, o como un texto plano sin ítems, etc.

1 .- TITULO DEL PROYECTO : (max. 35 palabras)

2 .- NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES:

3 .- RESUMEN DEL PROYECTO (aprox. 500 palabras)

Exponer el objetivo general. Describir qué se pretende medir o construir, las técnicas y métodos a implementar y los resultados esperados.

4 .- PLAN DE TRABAJO

4.1 Introducción

Explicar el problema que se quiere abordar. Describir las metas concretas a alcanzar. A modo de introducción, exponer antecedentes locales del problema (qué se hizo o que se quiso hacer antes). Explicar por qué medir esto así y no medir otra cosa, o lo mismo de otra forma; qué técnicas se pueden aprender?

4.2 Procedimiento

Describir el arreglo experimental, qué se piensa medir y cómo se intentará hacer esto.

Elaborar un plan (una especie de cronograma) para dos o tres clases de trabajo, y detallar las tareas que deberían hacerse. Esto tiene como objetivo asegurarse que el proyecto elegido sea acorde a una práctica especial o equivalente, de los laboratorios avanzados.

4.3 Materiales y presupuesto

Detallar los equipos y materiales necesarios; elaborar un presupuesto con los mismos. Para los materiales, se asume que hay que adquirir todo, mientras que

los equipos sólo habrá que incluirlos en el presupuesto si no están actualmente disponibles en los laboratorios de alumnos. Pensar experiencias que se puedan realizar con aprox. 5000\$ (como equipos pueden pensar en placas de adquisición, o conversores digital-analógico, etc). Agregar también dónde se consigue cada cosa que haga falta y no esté en el pañol del laboratorio: vendedor, fabricante, proveedor, etc.

5.- MEDICIONES Y RESULTADOS.

Relatar cómo se procedería a medir, qué tipo de interfaces PC-instrumentos harían falta (se puede esbozar una suerte de código simplificado que muestre cómo se hace esto), y qué se mediría. Es mejor si se incluyen valores estimados y órdenes de magnitud de las variables a medir, con las que se pueda obtener un orden de magnitud de los valores esperados. Describir el análisis de resultados que involucra el experimento.

6.- RIESGOS.

Si por las características del experimento hay riesgos para los integrantes del grupo y/o para los equipos, describirlos y describir medidas de seguridad que deberían tomarse.

Una lista breve de posibles experiencias sobre las que planear una práctica son:

- . Balanza de Cavendish
- . Experimento de Millikan
- . Expansión térmica
- . Dinámica de un oscilador no lineal electrónico
- . Inestabilidad en fluidos – formación de patrones espaciales
- . Resonancia de plasmones – ondas evanescentes
- . Dinámica de un oscilador no lineal mecánico
- . Procesos termodinámicos en gases.
- . Calor de transformación
- . cualquier otra!! Estos temas no son excluyentes!! piensen ustedes y lo charlan con los docentes.