

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE MATERIAL DE LABORATORIO PARA EL PRIMER CURSO DEL GRADO EN FÍSICA E INSTRUMENTACIÓN ESPACIAL**

**1.-OBJETO DEL CONTRATO:**

El objeto del contrato es la adquisición del material de laboratorio (Prácticas de laboratorio) necesario para la implementación de las asignaturas de “Mecánica”, “Electromagnetismo” y Campos y Ondas” del primer curso del nuevo grado en Física e Instrumentación Espacial, que se iniciará en septiembre de 2021.

**ANEXO I**

Los precios unitarios que se detallan a continuación incluyen todos los costes para la adquisición del material.

El precio de cada unidad será fijado por los licitadores en su oferta dentro del precio señalado como máximo en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

(LOS PRECIOS SON UNITARIOS MÁXIMO SIN IVA)

DESCRIPCIÓN LOTE 1	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Práctica “Péndulo de Pöhl”	2	1730 €	3460 €

DESCRIPCIÓN LOTE 2	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Práctica “Velocidad de fase”	3	900 €	2700 €
Práctica “Ciclo de histéresis”	3	900 €	2700 €

DESCRIPCIÓN LOTE 3	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Práctica “Conductividad eléctrica”	3	320 €	960 €
Práctica “Microondas”	3	3715 €	11145 €
Práctica “Constante de gravitación”	3	4190 €	12570 €
Práctica “Ley de Hooke”	3	381 €	1143 €
Práctica “Colisiones”	3	638 €	1914 €
Prácticas Teslámetros	2	800 €	1600 €

**ANEXO II**

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS DE LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA EL MONTAJE DE LAS PRÁCTICAS**

## **DESCRIPCIÓN LOTE 1**

### Práctica “Péndulo de Pöhl”

Base con péndulo de torsión con motor incorporado. Una fuente de alimentación para forzar el movimiento oscilatorio y otra para el amortiguamiento de las oscilaciones.

## **DESCRIPCIÓN LOTE 2**

### Práctica “Velocidad de fase en cuerdas”

Para llevar a cabo este tipo de experiencia se necesita un trípode para sujetar uno de los extremos de la cuerda, un generador de oscilaciones, dinamómetro y, adicionalmente, un generador de funciones digital con amplificador.

### Práctica “Ciclo de Histéresis”

Se precisan núcleos de diferentes materiales ferromagnéticos en forma de U, con dos bobinas de 600 espiras que encajen en cada uno de los brazos de los núcleos. Además, se ha de incluir una fuente para alimentación de las bobinas, un conmutador de corriente.

## **DESCRIPCIÓN LOTE 3**

### Práctica “Conductividad eléctrica”.

Varillas de diferentes materiales y secciones en algún tipo de base o soporte que permita conectar una fuente de intensidad y un multímetro de medida. Debe incluirse la fuente de intensidad ajustable.

### Práctica “Microondas”

Equipo avanzado de microondas que ha de incluir los elementos necesarios para el estudio de fenómenos ondulatorios como reflexión, refracción, difracción, interferencias y polarización, entre otros. Para ello son indispensables elementos como un diodo Gunn, un receptor de microondas con amplificador y reflectores con rejillas para el fenómeno de interferencias.

### Práctica “Constante de gravitación”

Equipo integrado de medida de la constante de gravitación con balanza de torsión que incorpore un láser. Se ha de incluir software de adquisición de datos.

### Práctica “Ley de Hooke”

Entre los elementos principales se tiene que encontrar una varilla de acero en base de sujeción con juego de pesas variadas y muelles de diferentes características. Se precisa una pantalla de medición milimétrica.

### Práctica “Colisiones”

Se requiere un carril de bajo rozamiento de unos 2 metros de longitud con topes y patas ajustables. Se debe incorporar dos carritos de choque, uno de ellos con disparador, y dos masas de 250 g.

Prácticas Teslámetro: medidor de campo magnético con sonda Hall plana y de dimensiones reducidas para asegurar su portabilidad.

El embalaje papel/cartón tendrá una composición mínima de material reciclado del 80%.

### 3.- PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Tanto el adjudicatario como las empresas subcontratadas o trabajadores autónomos contratados por ésta, cumplirán en el desarrollo de sus funciones con los requisitos legales que marca la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y con el R.D 171/2004, de coordinación de actividades empresariales, en cada caso.

La empresa adjudicataria informará con suficiente antelación al Servicio de Prevención de la UAH ([servicio.prevencion@uah.es](mailto:servicio.prevencion@uah.es)) cada vez que subcontrate trabajos a realizar en la propia UAH, con otra empresa o trabajador autónomo, indicando la forma de coordinación preventiva establecida entre ellos.

El adjudicatario cumplirá asimismo con el procedimiento de coordinación de actividades empresariales vigente en la UAH en todo aquello que le sea aplicable. En caso de que un trabajador de la empresa adjudicataria sufra un accidente de trabajo mientras desempeña los servicios contratados por la UAH, la empresa adjudicataria informará asimismo al Servicio de Prevención de la UAH a la mayor brevedad posible.

RESPONSABLE DEL CENTRO DE COSTE

Fdo.: Prof. Dr. Michel Heykoop Fung-A-You