



Interferometría Óptica y Metrología Laser

Duración del curso: 2 semanas. Clases 8.00 a 13.00

Método de evaluación

La evaluación será en principio por escrito (salvo que el número de inscriptos permita una evaluación oral). Cada estudiante completará un informe con un análisis detallado de una publicación (provista por el profesor). El informe deberá hacer un análisis crítico de la publicación estudiando las limitaciones y bondades del trabajo publicado y específicamente contestando una serie de preguntas provistas por el profesor

Además de este informe cada estudiante deberá completar una serie de ejercicios (problemas) que serán entregados el primer día de clase

Descripción del curso

Durante el curso vamos a describir y analizar diferentes esquemas de interferómetros y técnicas de medición interferométricas. El curso se basa en una revisión del fenómeno de interferencia y conceptos relacionados tales como coherencia, fuentes laser, metrología de alta resolución, etc..

Los objetivos didácticos del curso están enfocados en introducir técnicas de metrología de alta resolución utilizando interferencia. Se verán aplicaciones de interferómetros, técnicas de análisis de resultados, esquemas y configuraciones de interferómetros. En particular discutiremos las limitaciones de cada esquema. El objetivo es proveer las herramientas que permita analizar las limitaciones y virtudes de un particular esquema interferométrico. Se espera que luego de completar este curso los estudiantes estarán en condiciones de analizar en detalle cualquier publicación del tema específico con las herramientas necesarias para hacer un análisis crítico de la calidad del trabajo

Una parte del curso será usada para discutir publicaciones en el tema y analizarlas en detalle utilizando los conceptos discutidos en clase.

Un listado tentativo de los tópicos que veremos en el curso es el siguiente:

- Interferometría: conceptos básicos
- Interferencia de dos haces (división de amplitud y división de frente de ondas)

- Coherencia: Fuentes quasi monocromáticas, coherencia mutua, coherencia temporal, coherencia espacial.
- Interferencia de haces múltiples
- Laseres: modos, estabilización, operación en monomodo
- Laseres aplicados a metrología: técnicas de modulación
- Medición de fase de un frente de ondas
- Medición de longitudes
- Microscopia e interferencia
- Espectroscopia e interferencia
- Sensores interferométricos

Bibliografía

- ✓ Apuntes de clase
- ✓ Publicaciones
- ✓ Born and Wolf: Principles of Optics



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expediente. 505.014/15

Buenos Aires,

3 AGO 2015

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Pablo Mininni, Director del Departamento de Física, en la que se eleva información y el programa del curso de posgrado **Interferometría óptica y meteorología laser**, que será dictado por el Dr. Mario Marconi y la Dra. Silvia Ledesma en el 1º cuatrimestre de 2015,

CONSIDERANDO:

lo actuado en la Comisión de Doctorado

lo actuado en la Comisión de Postgrado,

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113 del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE

Artículo 1º: Autorizar el dictado del curso de posgrado **Interferometría óptica y meteorología laser** de 50 hs de duración.

Artículo 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Interferometría óptica y meteorología laser** obrante a fs 4 del expediente de la referencia.

Artículo 3º: Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

Artículo 4º: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Física y a la Biblioteca de la FCEN (con fotocopia del programa incluida, fs 4). Comuníquese a la Dirección de Alumnos y a la Secretaría de Posgrado (sin fotocopia del programa). Cumplido, archívese

RESOLUCION CD N°
SP GA 14/07/2015

1 858

Dr. PABLO J. PAZOS
Secretario Adjunto de Posgrado
FCEyN - UBA

Dr. LUIS M. BARALDO VICTORICA
VICEDECANO



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expediente. 505.014/15

Buenos Aires,

19 OCT 2015

VISTO:

la Resolución CD N° 1858/15, obrante a fs 28 del expediente de la referencia,

CONSIDERANDO:

que en la mencionada Resolución se transcribió erróneamente el nombre del curso de posgrado, siendo el correcto **Interferometría óptica y metrología laser**

lo actuado en la Comisión de Postgrado,

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113 del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE

Artículo 1°: Rectificar la Resolución CD N° 1858/15. Donde dice "meteorología", debe decir "metrología".

Artículo 2°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Física, a la Biblioteca de la FCEN, a la Dirección de Alumnos y a la Secretaría de Posgrado. Cumplido, archívese

RESOLUCION CD N°
SP GA 05/10/2015

2503

Dr. PABLO J. PAZOS
Secretario Adjunto de Posgrado
FCEyN - UBA

JUAN CARLOS REBORADA
DECANO