

Bienvenida al Curso de Tecnicas Experimentales Avanzadas en Fisica Nuclear

Alejandro Algora, Jose Luis Taín
IFIC (CSIC-Univ. Valencia)
Coordinación local

Introducción general

Curso de carácter optativo del Master Interuniversitario de Física Nuclear.

El curso incluye seminarios especializados sobre diversas técnicas experimentales usadas en experimentos actuales de física nuclear (15 horas) y prácticas avanzadas (28 horas)

El curso consta de dos partes. La primera del 8 al 12 de enero tiene carácter presencial a distancia (seminarios y prácticas con ordenador) y la segunda del 15 al 19 de enero tiene carácter presencial en el IFIC (prácticas de laboratorio en laboratorios del instituto).

Seminarios (zoom):

<https://cern.zoom.us/j/65242309944pwd=anh3aWpyZHRsYk93OEFyajVzQ3RDdz09>

Programa de la semana 8-12 de enero.

Seminarios:

E. Nácher (EN): **Anatomía de un experimento**

B. Rubio (BR): **Producción de haces radioactivos**

J.L. Taín (JLT1): **Algunos temas en estadística y análisis de datos**

J.L. Taín (JLT2): **Medidas de neutrones beta-retardados**

A. Algora (AA): **Espectroscopía gamma de absorción total**

A. Gadea (AG): **Espectroscopía gamma de alta resolución**

C. Domingo (CD): **Reacciones de captura neutrónica**

M. J. García Borge (MJG): **Reacciones con iones (bajas energías)**

D. Cortina (DC): **Reacciones con iones (altas energías)**

J. Benlliure (JB): **Aceleración de partículas con láseres: principios y uso en investigación básica y aplicada**

J. Agramunt (JA): **Introducción a los sistemas de adquisición de datos: conceptos básicos y filtrado de señales**

A. Tarifeño, E. Nácher, B. Rubio (ATetal): **Instrumentación aplicada a la sociedad**

Programa de la semana 8-12 de enero.

Prácticas on-line con ordenador (Geant4, Lise++, ROOT):

Division en tres grupos. Hay instrucciones en la página web (link Indico) que deben ser lo suficientemente claras para la instalación del software en los tres sistemas operativos más comunes (usando máquinas virtuales).

Empiezan el martes en horario 14:30-18:30.

Debéis llevar ya el software instalado para las prácticas.

Hoy por la tarde esta reservado para quien tenga problemas con el software, pueda contactar con los tutores vía zoom.

El viernes esta reservado para tutorías por si alguien tiene dudas adicionales.

Geant4, Lise++ son interactivas. ROOT se basa en un trabajo individual y cada uno a su ritmo (Sonja os ha enviado instrucciones al respecto y videos tutoriales).

Programa de la semana 8-12 de enero.

ON LINE

	Lunes 08	Martes 09	Miércoles 10	Jueves 11	Viernes 12
8:45-9:00	Bienvenida				
9:00-10:00	JLT1	AA	CD	DC	JA
10:00-11:00	BR	AA	CD	JB	Tutorías
11:00-11:30	Café	Café	Café	Café	Café
11:30-12:30	EN	AG	JLT2	ATetal	Tutorías
12:30-13:30		AG	MJB	ATetal	Tutorías
13:30-14:30	Comida	Comida	Comida	Comida	Comida
14:30-18:30	Tutorias	Prácticas	Prácticas	Prácticas	Tutorías

Programa semana 15-19 de enero.

Prácticas presenciales en los laboratorios del IFIC

Lugar: Nave experimental del IFIC, laboratorio de Espectroscopía Gamma y de Neutrones (planta baja) y laboratorio HYMNS (primera planta)

Practica 1	Espectroscopía gamma de absorción total
Practica 2	Montaje detectores centelleo
Practica 3	Deteccion de neutrones
Practica 4	Imagen Compton
Practica 5	Espectroscopía gamma de alta y media resolución

División en nueve grupos, **aún por realizar** hasta que se confirme de manera definitiva el número de participantes. Hay instrucciones en la página web (Indico) que deben ser lo suficientemente claras para la ejecución de las prácticas. Empiezan el lunes 15 en horario 9:30-13:30 y 14:30-18:30. Descanso de café a decidir.

El viernes 19 por la tarde esta reservado para tutorías por si alguien tiene dudas adicionales.

Programa semana 15-19 de enero.

Practica 1	Espectroscopía gamma de absorción total
Practica 2	Montaje detectores centelleo
Practica 3	Deteccion de neutrones
Practica 4	Imagen Compton
Practica 5	Espectroscopía gamma de alta y media resolución

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Mañana (9:30-13:30)	Grupo1	Grupo2	Grupo3	Grupo4	Grupo5
	Grupo2	Grupo3	Grupo4	Grupo5	Grupo6
	Grupo3	Grupo4	Grupo5	Grupo6	Grupo7
	Grupo4	Grupo5	Grupo6	Grupo7	Grupo8
	Grupo5	Grupo6	Grupo7	Grupo8	Grupo9
Tarde (14:30-18:30)	Grupo6	Grupo7	Grupo8	Grupo9	Tutorias
	Grupo7	Grupo8	Grupo9	Grupo1	Tutorias
	Grupo8	Grupo9	Grupo1	Grupo2	Tutorias
	Grupo9	Grupo1	Grupo2	Grupo3	Tutorias
	Grupo1	Grupo2	Grupo3	Grupo4	Tutorias

Programa semana 15-19 de enero.

Algunos comentarios importantes:

En el laboratorio trabajamos con equipo que utiliza nuestro grupo en instalaciones internacionales y nacionales. Equipo costoso que debe cuidarse.

Es importante prestar atención a la seguridad, sobre todo porque todas involucran el uso de electricidad. En algunas practicas se trabaja con detectores que funcionan con alto voltaje.

Trabajaremos también con fuentes radioactivas exentas en general, solo la fuente de Cf no es exenta y debe ser gestionada por los tutores. Por lo que recibireis instrucciones básicas de seguridad de como trabajar con ellas.

Fecha límite para entregar las memorias: 18/03/2024. Se crearan formularios con preguntas (5) y acotados en extensión (2 páginas). Se deben enviar a la dirección de la escuela (fnexp24@ific.uv.es) y a un tutor responsable por práctica