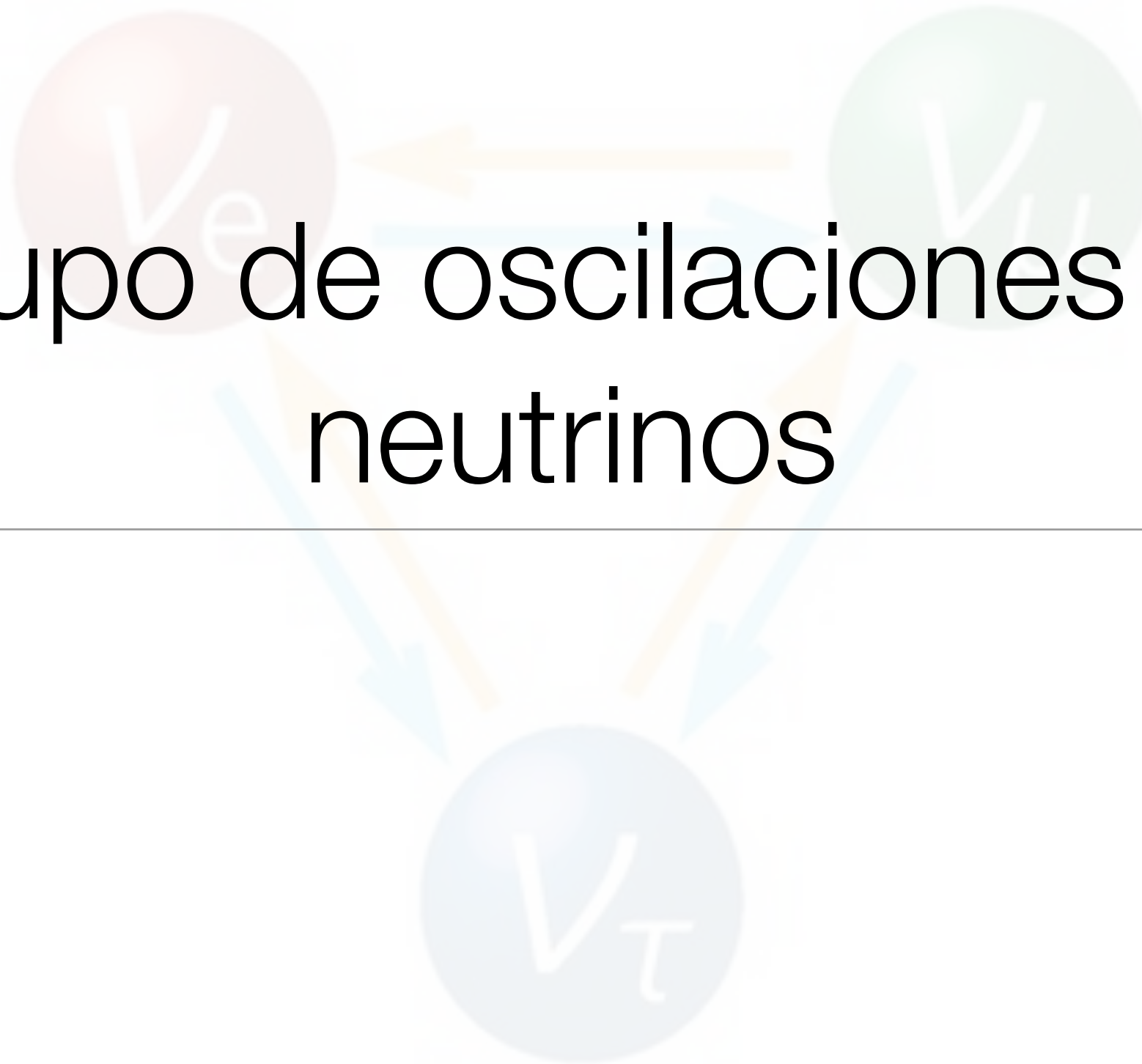


Grupo de oscilaciones de neutrinos



Tutores y ayudantes

- Alexander Izmaylov (Sasha): **izmaylov@inr.ru**
 - Emma Amorós Belda: **emabel@alumni.uv.es**
 - Alejandro García Ten: **agarten@alumni.uv.es**
- Anselmo Cervera: **acervera@ific.uv.es**
 - Alfred Benedito Machancoses: **abeneditom1999@gmail.com**
 - Jorge Sarrato Alós: **sajor@alumni.uv.es**
- María Antonova (Masha): **mantonova@ific.uv.es**
- Miguel Angel García (Migue): **migarpez@ific.uv.es**

Objetivos

- Conocer bien el **neutrino**: propiedades, detección, experimentos, interrogantes, ...
- Entender la Física de **oscilaciones de neutrinos** y sus disciplinas asociadas (interacciones de neutrinos) con especial hincapié en la **parte experimental**
- Entender el funcionamiento de un experimento de Física de Partículas mediante un **análisis de datos**, con datos reales y simulados de los experimentos **T2K y DUNE**
 - <https://t2k-experiment.org>
 - <https://www.dunescience.org>
- Fomentar el razonamiento crítico con **mesas redondas** y discusiones, sobre todo de Física, pero no solo, sino también sobre la **carrera investigadora, salidas profesionales**, etc.

Análisis de datos

- **T2K (Japón)** : Emma y Alejandro harán un análisis de datos en el detector cercano de T2K, que se llama **ND280**.
- **DUNE (EE.UU)**: Alfred y Jorge harán un análisis de datos en el detector **ProtoDUNE-SP**, un prototipo de DUNE que está operando en el CERN (Suiza).
- En ambos casos la idea es tener una muestra de eventos (en un fichero de ROOT) y seleccionar de entre todos los eventos solo los que nos interesan (**señal**), deshaciéndonos del resto (ruido de fondo o **background**).
- Para seleccionar la señal se ponen cortes en observables físicos: longitud de la traza, energía depositada en el detector, etc.
- Al final obtenemos una muestra filtrada de la señal, y podemos estudiar sus propiedades

Primera Semana

	1 Jul 2019	2 Jul 2019	3 Jul 2019	4 Jul 2019	5 Jul 2019
AM	09:30 Recepción - Berta Rubio (IFIC) ()	10:00 El Modelo Estándar - Dr. Arcadi Santamaria (IFIC, Univ. Valencia-CSIC) (Sala de Audiovisuales) El Modelo Estándar de las Partículas.odp El Modelo Estándar de las Partículas.pdf	10:00 Detectores de Partículas - Dr. Carlos Lacasta (IFIC-Valencia) (Sala de Audiovisuales) Detectores-IFIC-Summer-School-2018.pdf	10:00 Introducción al experimento LHCb - Arantza Oyanguren (IFIC-Valencia) (Sala de Audiovisuales)	10:00 Física médica y terapia hadrónica - Gabriela Llosa (IFIC (CSIC-UV)) (Sala de Audiovisuales)
	10:00 Presentación del IFIC - Nuria Rius (IFIC, Valencia University-CSIC) () IFIC-Summer-2019.pdf	11:00 --- Almuerzo ---	10:45 Introducción al LHC y al detector ATLAS - Salvador Marti Garcia (IFIC-Valencia (UV-CSIC)) (Sala de Audiovisuales)	10:45 Computing en la era de LHC - José Salt (IFIC) (Sala de Audiovisuales) SUMMER-TALK-2018-def.pdf SUMMER-TALK-2018-def.ppt	
	10:45 Visita guiada al instituto - Alberto Aparici (IFIC) ()	11:30-12:00 Introducción al neutrino, las oscilaciones de neutrinos, y los experimentos	11:30 --- Almuerzo ---	11:30 --- Almuerzo ---	11:30 --- Almuerzo ---
	11:30 --- Almuerzo ---	12:00-13:00 Bibliografía y lectura			
PM	12:00 Asignación de tutores - Juan Zúñiga (IFIC) (Sala de Audiovisuales)		12:00 Visita a los laboratorios de ATLAS (TileCal y SCT), GRID y Futuros aceleradores. - Marcel Vos (IFIC Valencia) José Salt (IFIC) Luca Fiorini (IFIC) Jose Enrique Garcia Navarro (IFIC (Instituto de Fisica Corpuscular)) (Sala de Audiovisuales)	12:00 Sesión informativa PRL - Rosa Carrasco de Fez (IFIC) (Sala de Audiovisuales) Materiales charla PRL Summer School Programme 2018	12:00 Visita al IFIMED - Gabriela Llosa (IFIC (CSIC-UV)) (Sala de Audiovisuales)
	15:00 Introducción a ROOT - Luca Fiorini (IFIC) (Sala de Audiovisuales) root_tutorial.pdf	15:00-16:00 El experimento T2K	15:00-16:00 El experimento DUNE	15:00-15:30 Introducción al análisis de datos	
		16:30-18:00 Bibliografía y lectura	16:30-18:00 Round table	15:30-16:00 Introducción a HighLand	15:00-18:00 Análisis de datos
				16:30-18:00 Sesión práctica de analysis	

Segunda Semana

8 Jul 2019	9 Jul 2019	10 Jul 2019	11 Jul 2019	12 Jul 2019
10:00 Núcleos Exóticos, anatomía de un experimento de Física Nuclear - Enrique Nacher (Instituto de Estructura de la Materia - CSIC) (Sala de Audiovisuales) 10:45 Astrofísica Nuclear - Jose L. Tain (Instituto de Física Corpuscular) (Sala de Audiovisuales) 11:30 --- Almuerzo --- 12:00 Visita al laboratorio de espectroscopía gamma - Enrique Nacher (Instituto de Estructura de la Materia - CSIC) (Sala de Audiovisuales)	10:00 Oscilaciones de neutrinos - Mr. ANSELMO CERVERA (IFIC) (Sala de Audiovisuales) 10:45 Telescopios de neutrinos - Dr. Juande Zornoza (IFIC) Juan Zúñiga (IFIC) (Sala de Audiovisuales) 11:25 --- Almuerzo --- 12:00 Visita a laboratorio de Antares (TBC)	10:00 El experimento NEXT - Francesc Monrabal (Sala de Audiovisuales) 10:45 Aceleradores para física médica - Dr. Daniel Esperante Pereira (IFIC - U. de Valencia / CSIC) (Sala de Audiovisuales) 11:30 --- Almuerzo --- 12:00 Visita al laboratorio de RF - Dr. Daniel Esperante Pereira (IFIC - U. de Valencia / CSIC) (Sala de Audiovisuales)	10:00 Retos científicos de los futuros aceleradores - ESTEBAN FULLANA TORREGROSA (IFIC) (Sala de Audiovisuales) 10:45 Innovación en Física de Partículas y Nuclear - Kiko Albiol (IFIC) (Sala de Audiovisuales) 11:30 --- Almuerzo --- 12:00:13:00 Preparar presentación	10:00 Exposiciones de los estudiantes - Dr. Carlos Lacasta (IFIC-Valencia) (until 15:00) (1001-Primera-1-1-1 - Paterna. Seminario) 14:00 --- Comida y cierre de la escuela ---
15:00:18:00 Análisis de datos	15:00:16:00 Análisis de datos 16:30-18:00 Round table	15:00:18:00 Análisis de datos	15:00:18:00 Preparar presentación	