

TIPO PROGETTO : Locale
TITOLO : Neutrini in Cosmologia
RESPONSABILE : Mauro Mezzetto e Marco Laveder
NUMERO DOCENTI : 11
NUMERO PARTECIPANTI : 25-30
ORE DI CORSO : 6 ore x 3 giorni
SCOPO e OBIETTIVI :

La presenza di neutrini con massa e' un preciso segnale di nuova fisica oltre il modello standard.

Particolarmente semplice ed elegante e' la teoria di Majorana del neutrino, in cui il neutrino coincide con la propria antiparticella. Neutrini ``sterili'' sono quelle particolari combinazioni di particelle di Majorana di massa definita che non partecipano alle usuali interazioni deboli,

ma che potrebbero possedere nuove interazioni piu' deboli.

Di straordinaria importanza e' il ruolo che i neutrini ``sterili'' potrebbero avere in cosmologia, come possibili candidati di materia oscura. L'obiettivo del corso e' quello di introdurre i partecipanti a queste tematiche della moderna ricerca.

PERIODO PREVISTO

16 - 18 maggio 2011

Le lezioni della mattina si svolgeranno dalle ore 9:30 alle ore 12:30 presso l'Aula Emiciclo dell'Orto Botanico di Padova.

Le lezioni del pomeriggio si svolgeranno dalle ore 15:00 alle ore 18:00 presso l'Aula A del dip. Di Fisica "G.Galilei" dell'Univ. di Padova.

PROGRAMMA

PRIMA GIORNATA 16 maggio mattina

E. LISI " Neutrini di Dirac o di Majorana "

O. CREMONESI " La ricerca sperimentale dei neutrini di Majorana "

PRIMA GIORNATA 16 maggio pomeriggio

C. GIUNTI " Fenomenologia dei neutrini sterili "

A. MELCHIORRI " Proprieta' dei neutrini dalle misure cosmologiche "

SECONDA GIORNATA 17 maggio mattina

E. LISI " Fenomenologia dei neutrini attivi "

A. GUGLIELMI " La ricerca sperimentale dei neutrini con ICARUS "

SECONDA GIORNATA 17 maggio pomeriggio

F. TERRANOVA " OPERA e l'oscillazione $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ "

M.MEZZETTO " La ricerca sperimentale di θ_{13} "

TERZA GIORNATA 18 maggio mattina

P. LIPARI “Astrofisica e Neutrini”
M.BERSANELLI “ Primi risultati di PLANCK”

TERZA GIORNATA 18 maggio pomeriggio

M.VIEL “ Neutrini e Struttura dell'Universo su grande scala”
N. BARTOLO “Infrazione cosmologica: cosa ci aspettiamo da Planck?”