



Neutrino e Calcolo distribuito: JUNO Experiment

28 Ottobre 2025, Aula A, via Archirafi 36, 15:00-17:30

Gioacchino Ranucci, Giuseppe Andronico

Gioacchino Ranucci

Stato e prospettive dell'esperimento JUNO

L'esperimento JUNO (Jiangmen Underground Neutrino Observatory) è un gigantesco rivelatore di neutrini a scintillatore liquido, realizzato nel sud della Cina, delle dimensioni di 20000 tonnellate che si prefigge come scopo primario la determinazione della loro gerarchia di massa, oltre alla misura ad altissima precisione dei parametri del fenomeno di oscillazione fra neutrini di diverso tipo ed all'esecuzione di un nutrito numero di studi astroparticellari. Dopo un decennio di preparazione, l'installazione ed il riempimento di JUNO sono stati appena completati, e la presa dati avviata a fine Agosto.

Nel seminario verranno in primo luogo illustrate le potenzialità e gli scopi di fisica dell'esperimento, e successivamente si passeranno in rassegna i vari sistemi e sottosistemi che lo compongono.

Infine, verranno delineate le concrete prospettive di risultati ottenibili a breve e medio termine sulla base delle proprietà e caratteristiche di funzionamento emerse dall'analisi dei dati iniziali acquisiti nelle prime settimane di operatività dell'apparato.

Giuseppe Andronico

JUNO, computing e calcolo distribuito

Nel seminario verranno illustrate le caratteristiche di JUNO che hanno portato alla implementazione di una infrastruttura di calcolo distribuito (distributed computing infrastructure – DCI), i pro e i contro che comporta. Verranno analizzati le varie categorie di calcolo dell'esperimento JUNO. Infine, una rapida panoramica sui alcuni possibili sviluppi.

La partecipazione all'evento in presenza sarà valida come monte ore CFU.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PALERMO

DIPARTIMENTO DI FISICA E CHIMICA - DiFC

Direttore: prof. Gioacchino Massimo Palma

28 ottobre 2025

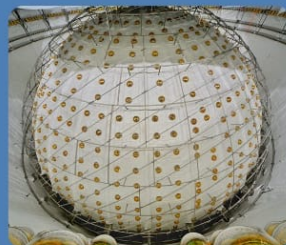
15:00-17:30

Neutrini e calcolo distribuito

A cura di **Gioacchino Ranucci e Giuseppe Andronico**
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN)

Stato e prospettive dell'esperimento JUNO :

dallo studio dei neutrini all'infrastruttura computazionale: un viaggio nell'esperimento JUNO, un rivelatore da 20.000 tonnellate costruito nel sud della Cina per indagare la gerarchia di massa dei neutrini e misurarne con estrema precisione i parametri di oscillazione.



Il ruolo del calcolo distribuito:

un'infrastruttura su scala globale progettata per gestire grandi volumi di dati, simulazioni e analisi. Le categorie di calcolo, le sfide tecnologiche, i pro e i contro di un'architettura distribuita e le prospettive future dell'infrastruttura di computing scientifico.

Aula A - Via Archirafi, 36.
Dipartimento di Fisica e Chimica - Emilio Segrè
UNIPA



La partecipazione al corso - **esclusivamente in presenza** - sarà valida come monte ore CFU