

Scuola Estiva di Fisica

Gentile Docente,

con la presente è nostro piacere informarLa che dal 14 al 18 settembre 2015 il gruppo di Didattica e Storia della Fisica dell'Università di Palermo organizza una Scuola Estiva di Fisica presso il Dipartimento di Fisica e Chimica della Università di Palermo.

La Scuola è rivolta agli studenti del quarto anno ed ai maturati di liceo scientifico o classico che si iscriveranno a corsi di laurea scientifici, come Chimica, Fisica, Ingegneria, Matematica e che hanno uno spiccato interesse per la ricerca scientifica.

La frequenza del corso sarà riservata a venti studenti, selezionati sulla base di un colloquio orientato ad analizzare la cultura e l'attitudine scientifica degli studenti.

Per partecipare alla selezione è necessario inviare una esplicita richiesta via e-mail a: scuolaestivafisica@gmail.com, indicando le proprie generalità, i voti di Italiano, Inglese, Matematica, Fisica dell'ultimo trimestre (o equivalente) dell'anno in corso, una breve nota che spieghi le motivazioni che spingono il candidato a frequentare la Scuola e il nome e l'indirizzo e-mail della persona garante da contattare per la verifica dell'autenticità di quanto dichiarato dal candidato.

Le domande dovranno pervenire entro il 7 maggio. Le selezioni avverranno a partire dalla settimana successiva e le relative date saranno comunicate attraverso gli indirizzi e-mail dei candidati.

Finalità della Scuola Estiva

La Scuola si propone di migliorare l'approccio degli studenti alla Scienza e alle sue metodologie e non tanto di introdurli ad argomenti particolarmente sofisticati. L'attenzione degli studenti sarà rivolta ad un argomento di ricerca d'attualità, sufficientemente semplice, ma non banale, che sarà proposto come "caso", tema di studio e sperimentazione. Durante la Scuola, saranno, naturalmente, trattati i concetti fisici e matematici adeguati allo studio del fenomeno specifico in esame, come velocità di fase e di gruppo nelle onde, espansioni in serie di Fourier, ...

Nelle cinque giornate di lavoro saranno previste sessioni di lavoro sperimentale e teorico, in laboratorio e in aula, nella sede del Dipartimento di Fisica e Chimica sito in Viale delle Scienze, edificio 18. La mattina si svolgeranno le attività teoriche e nel pomeriggio quelle sperimentali.

Quest'anno la Scuola propone lo studio del fenomeno delle "walking droplets", "goccioline che camminano". Si tratta di un fenomeno scoperto recentemente: un liquido viscoso fatto vibrare verticalmente a frequenze particolari (poco sotto la soglia della instabilità di Faraday) permette ad una gocciolina dello stesso liquido (di opportune dimensioni) di saltellare e camminare insieme ad un'onda del liquido localizzata intorno alla goccia stessa. Goccia ed onda viaggiano insieme. Si tratta dell'analogo classico di quanto il fisico de Broglie, premio Nobel, aveva proposto per la Meccanica Quantistica.

Alcuni esempi del suddetto fenomeno possono essere visualizzati su YouTube, al seguente indirizzo:

<https://www.youtube.com/watch?v=W9yWv5dqSKk&list=PL5D66EB396C1EE984>

Informazioni più dettagliate si trovano in:

<https://sites.google.com/site/scuolaestivafisica/>