



Università degli Studi di Cagliari  
Dipartimento di Fisica



ISAC-CNR  
Sez. Cagliari



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
Sezione di Cagliari

High Energy Theory  
Group

## Avviso di Seminario

Martedì 25 Maggio 2010  
h. 15:00 – Aula C

**Dr Gianni Pagnini**  
CRS4

Formulazione microscopica della propagazione  
turbolenta di un fronte chimicamente reattivo

La propagazione turbolenta del fronte di un composto chimicamente attivo è analizzata con riferimento alla combustione turbolenta premiscelata. Si tratta di una delle questioni fondamentali nell'ambito delle tecnologie per la riduzione dell'impatto ambientale dei processi di combustione. Verrà presentata e discussa una formulazione lagrangiana nella quale la variabile di progresso media, che descrive l'evoluzione della combustione, è ottenuta come la sovrapposizione delle densità di probabilità delle particelle in moto turbolento che costituiscono la miscela, e la cui posizione media si trova all'interno del volume delimitato dalla fiamma. L'equazione di evoluzione per la variabile di progresso viene determinata attraverso l'applicazione del teorema del trasporto di Reynolds. Essa estende ad intervalli temporali più brevi del tempo scala della turbolenza, l'equazione di bilancio derivata fenomenologicamente da Zimont, costituendone quindi una sua derivazione teorica. La soluzione esatta è calcolata e graficata, ponendo particolare attenzione ad evidenziare i diversi regimi che costituiscono il processo.