

# Bollettino Settimanale

Lunedì 9 Dicembre 2013	Martedì 10 Dicembre 2013	Mercoledì 11 Dicembre 2013	Giovedì 12 Dicembre 2013	Venerdì 13 Dicembre 2013
	<p><b>AULA CONVERSI ORE 16.00 SEMINARIO GENERALE</b></p> <p><b>Novel Materials Properties at Atomically Thin Limit</b></p> <p><i>Zhi-Xun Shen (Stanford University, USA)</i></p> <p>In this talk, I will discuss recent progresses in uncovering novel materials properties at ultra-thin limit, with focus on monolayer superconductor FeSe and semiconductor MoSe2 respectively. In the former case I will show angle-resolved photoemission spectroscopy (ARPES), mutual inductance, and other measurements on few-unit-cell thick FeSe films grown on Nb-doped SrTiO3. Our data provide clear evidence for the strong coupling between the FeSe electrons and certain collective modes of SrTiO3, suggesting a pathway of "integrated functional components" approach to boost superconducting properties. In the latter case I will use ARPES spectroscopy to demonstrate that in monolayer MoSe2 film appears a significant spin-splitting at the valence band maximum. This effect could greatly expand its possible application in spintronic devices.</p>	<p><b>CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO AULA AMALDI ORE 15.00</b></p>	<p><b>SALA LAUREE ore 15.00 SEDUTA DI LAUREA</b></p>	<p><b>SALA LAUREE ore 15.00 SEDUTA DI LAUREA</b></p> <p><b>AULA CORBINO ORE 11.00 SEMINARIO DI FISICA STATISTICA</b></p> <p><b>Rare and typical events of the dissipated energy in driven diffusive systems</b></p> <p><i>Antonio Lasanta University of Sevilla, Spain</i></p> <p>Recently the study of fluctuations of relevant observables in non-equilibrium stationary states have attracted a great interest and very interesting results have been found. We consider a general class of 1-dimensional systems with diffusion, dissipation and boundary driving. We study the fluctuations of the dissipated energy integrated in space and time. This integrated dissipation obeys a large deviation principle, whose large deviation function is calculated using the additivity principle and a suitable extension of macroscopic fluctuation theory to dissipative systems. We found simple scaling forms thereof in the limit of weak and strong dissipation. In addition, we obtain the optimal profiles, which the system adopts to sustain a given fluctuation, for the energy density and the current. A very good agreement is found between the theoretical predictions and the simulations.</p> <p><b>AULA CONVERSI ORE 16.00 SEMINARIO DI ASTROFISICA</b></p> <p><b>Formazione stellare nella nostra Galassia</b></p> <p><i>Dr. Paolo Persi (INAF Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica)</i></p> <p>Sara' presentata una panoramica delle osservazioni e dei modelli delle regioni di formazione e delle protostelle nella nostra Galassia. Partendo dalle caratteristiche del mezzo interstellare, si descrivono le varie fasi evolutive (nubi molecolari giganti, "dense cores") che portano alla formazione di stelle di alta (&gt; 8 Msun) e di bassa massa. Inoltre si esaminano le condizioni fisiche entro le nubi molecolari che portano al collasso gravitazionale ed alle protostelle. Verranno descritti brevemente gli strumenti usati (telescopi, satelliti, camere infrarosse) per tale studio, dall'infrarosso al radio. Verranno quindi mostrati alcuni casi osservativi di formazione di stelle di alta e bassa luminosità. In particolare dalla fotometria nel vicino infrarosso si mostra come si distinguono le protostelle da stelle già formate. Infine dal confronto della distribuzione energetica delle protostelle ottenuta combinando osservazioni in varie bande spettrali (dall'infrarosso, al millimetro), con i modelli teorici di trasferimento radiativo, si ricevono i parametri fisici e lo stato evolutivo delle protostelle.</p>

