

Università degli Studi di Pavia
**SCUOLA DI DOTTORATO IN SCIENZE E
TECNOLOGIE**

DOTTORATO DI RICERCA IN FISICA

CORSO “SEMINARI DI STRUTTURA DELLA MATERIA”

A.A. 2006/2007

**Giovedì 1 Febbraio 2007, con inizio alle ore 15.00 presso
l’Aula di Dottorato dei Dipartimenti Fisici, via Bassi 6, il**

Prof. A. A. VARLAMOV
dell’Università di Roma Tor Vergata

terrà due lezioni su

**“INTRODUZIONE ALLA
NANOSCIENZA E ALLE
APPLICAZIONI TECNOLOGICHE”**

**Toward Nanosystems
(from the Rosetta Stone to CMOS Technology)**

Main ingredients of nanoscale systems: Two-dimensional electron gas (2DEG); Quantum wires and point contacts; Carbon and non-carbon nanotubes and other molecular devices; Quantum dots and Coulomb blockade; Superconductivity and magnetism at nanoscale; Nano-electro-mechanical systems; Devices for quantum computation; Spintronics – manipulation electron spin.

Basic physical mechanisms involved: Quantum transport. Role of electron-electron interaction (more pronounced in low-dimensional systems). Role of disorder and of contacts and electromagnetic environment. Nano-devices out of equilibrium.

Per loro natura le lezioni si prestano ad essere seguite dagli studenti di tutti i corsi di dottorato afferenti alla scuola.

Il Titolare del Corso
e Direttore della Scuola
A. Rigamonti