

# Stage Invernale a Tor Vergata

## 6 – 10 Febbraio 2012

### Programma

	LUNEDÌ 6 FEB 2012	MARTEDÌ 7 FEB 2012	MERCOLEDÌ 8 FEB 2012	GIOVEDÌ 9 FEB 2012	VENERDÌ 10 FEB 2012	
dalle ore 10.00 alle ore 12.00 <b>LEZIONI FRONTALI</b>	ore 10.00 - 11.00 - Sala "U.M. Grassano" <b>REGISTRAZIONE E COSTITUZIONE GRUPPI</b>	<b>FOTOVOLTAICO</b> Sala "L. Paoluzi"	<b>FOTOVOLTAICO</b> Sala "L. Paoluzi"	<b>FOTOVOLTAICO</b> Sala "L. Paoluzi"	<b>FOTOVOLTAICO</b> Sala "L. Paoluzi"	
		<b>ICT</b> Sala "U.M.Grassano"	<b>ICT</b> Sala "U.M.Grassano"	<b>ICT</b> Sala "U.M.Grassano"	<b>ICT</b> Sala "U.M.Grassano"	<b>ICT</b> Sala "U.M.Grassano"
		<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Lab. Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Lab. Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Lab. Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Lab. Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Lab. Fisica Solare
dalle ore 12.00 alle ore 13.00 <b>LABORATORI</b>	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	
	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	
	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	

### PRANZO

dalle ore 13.00 alle ore 14.00 - Sala "U.M. Grassano"

dalle ore 14.00 alle ore 17.00 <b>LABORATORI</b>	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>FOTOVOLTAICO</b> Lab. Scienza Materiali Lab. Nanostrutture Lab. Ottica Superfici	<b>PRESENTAZIONE RISULTATI SCIENTIFICI</b> A cura degli studenti dello Stage
	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>ICT</b> Laboratorio NeMO Laboratorio STM Laboratorio MBE	<b>CERIMONIA DI CHIUSURA</b>
	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>ASTROFISICA SPERIMENTALE</b> Laboratorio Fisica Solare	<b>CONSEGNA ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE</b> Sala "U.M. Grassano"

# Stage Invernale a Tor Vergata

## 6 – 10 Febbraio 2012

### Piano Didattico

PIANO DIDATTICO SCIENZA DEI MATERIALI PER LA CONVERSIONE FOTOVOLTAICA	
Lezioni frontali (ciascuna di due ore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I principi fisica della conversione fotovoltaica</li> <li>2. Evoluzione della fotoconversione solare</li> <li>3. Il contributo della ricerca per la realizzazione di nuovi dispositivi</li> <li>4. Tecniche di realizzazione delle celle solari ibride e multistrato</li> <li>5. La dismissione e il riutilizzo dei materiali nella competitività tecnologica</li> </ol>
Laboratorio (moduli da quattro ore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizzazione in laboratorio di substrati flessibili</li> <li>2. Preparazione di pigmenti sensibilizzanti di tipo ibrido con utilizzo dei nanotubi di carbonio</li> <li>3. Caratterizzazione e realizzazione del controlettrodo e preparazione dell'elettrolita liquido</li> <li>4. Caratterizzazione delle celle e confronto con le celle organiche. Analisi dei risultati</li> <li>5. Presentazione dei risultati</li> </ol>

PIANO DIDATTICO SCIENZA DEI MATERIALI PER ICT (Information and Communication Technology)	
Lezioni frontali (ciascuna di due ore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fondamenti di ottica geometrica e propagazione della luce nei materiali</li> <li>2. Confinamento della luce e modi di propagazione in guida d'onda canale</li> <li>3. Cenni di fotolitografia e di microscopia a forza atomica</li> <li>4. Dispositivi ottici integrati</li> <li>5. Optoelettronica</li> </ol>
Laboratorio (moduli da quattro ore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deposizione di guide d'onda planari</li> <li>2. Caratterizzazione ottica delle guide d'onda con tecnica m-line</li> <li>3. Realizzazione di guide d'onda canale e analisi con AFM</li> <li>4. Accoppiamento di luce in guida d'onda canale</li> <li>5. Analisi e presentazione dei risultati</li> </ol>

PIANO DIDATTICO SCIENZA DEI MATERIALI IN CAMPO ASTROFISICO	
Lezioni frontali (ciascuna di due ore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La struttura di un telescopio: materiali</li> <li>2. I sistemi ottici</li> <li>3. Assemblaggio dei sistemi ottici</li> <li>4. Valutazione della qualità ottica</li> <li>5. Esempi di utilizzo di un telescopio</li> </ol>
Laboratorio (moduli da quattro ore)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Progettazione ottica/meccanica</li> <li>2. Lavorazione dei materiali</li> <li>3. Assemblaggio</li> <li>4. Test e misure</li> <li>5. Presentazione dei risultati</li> </ol>