

Stage Estivo a Tor Vergata

24 – 28 giugno 2013

Programma Generale

	LUNEDÌ 24 GIU 2013	MARTEDÌ 25 GIU 2013	MERCOLEDÌ 26 GIU 2013	GIOVEDÌ 27 GIU 2013	VENERDÌ 28 GIU 2013
ore 10.00 - 12.00	ore 10.00 - 11.00 - Sala "U.M. Grassano" REGISTRAZIONE	FOTOVOLTAICO Test in Ingresso Lezione	FOTOVOLTAICO Lezione	FOTOVOLTAICO Lezione	FOTOVOLTAICO Test in Uscita Laboratorio
		ICT Test in Ingresso Lezione	ICT Laboratorio	ICT Lezione	ICT Laboratorio
		ASTROFISICA SPERIMENTALE Test in Ingresso Lezione	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione	ASTROFISICA SPERIMENTALE Laboratorio
ore 12.00 - 13.00	FOTOVOLTAICO Lezione	FOTOVOLTAICO Lezione	FOTOVOLTAICO Lezione	FOTOVOLTAICO Laboratorio	PRESENTAZIONE RISULTATI SCIENTIFICI A cura degli studenti dello Stage CERIMONIA DI CHIUSURA CONSEGNA ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE Aula Magna "Pietro Gismondi"
	ICT Laboratorio	ICT Laboratorio	ICT Lezione	ICT Laboratorio	
	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione	ASTROFISICA SPERIMENTALE Laboratorio	

PRANZO

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

ore 14.00 - 17.00	FOTOVOLTAICO Laboratorio	FOTOVOLTAICO Laboratorio	FOTOVOLTAICO Laboratorio	FOTOVOLTAICO Preparaz.presentatione
	ICT Lezione	ICT Laboratorio	ICT Laboratorio	ICT Test in Uscita Preparaz.presentatione
	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione Laboratorio	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione Laboratorio	ASTROFISICA SPERIMENTALE Lezione Laboratorio	ASTROFISICA SPERIMENTALE Test in Uscita Preparaz.presentatione



Stage Estivo a Tor Vergata

24 – 28 giugno 2013

Programma Modulo Materiali per l'Astrofisica Sperimentale

LUNEDI 24 GIUGNO 2013

- 10:00 – 11:00 ACCOGLIENZA STUDENTI
11:00 – 13:00 TEST IN INGRESSO – LEZIONE: Storia dei telescopi da Galileo a Newton, aberrazioni e risoluzione dei telescopi
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 LEZIONE: Schematizzazione matematica di una trave, processo di misura, schema generale delle esperienze di laboratorio
LABORATORIO: Misura con accelerometro - Riepilogo ed elaborazione materiale

MARTEDI 25 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 LEZIONE: Avvento dell'era dei grandi telescopi, la fine dell'uso dei rifrattori, aberrazioni interessate, telescopi di fine '800 e inizio '900
LEZIONE: Caratterizzazione dei materiali, specchi e strutture di sostegno dei grandi telescopi moderni
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 LEZIONE: *Serrurier truss* e applicazioni nelle strutture di sostegno dei telescopi fatte con travi
LABORATORIO: Misura con accelerometro - Riepilogo ed elaborazione materiale

MERCOLEDI 26 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 LEZIONE: Telescopi della seconda metà del '900, specchi oltre i 5 m, ottica attiva e adattiva
LEZIONE: I grandi telescopi del futuro da terra e dallo spazio e uso delle nuove tecnologie
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 LEZIONE: Calcolo del modulo di Young e del momento di inerzia per vari tipi di travi
LABORATORIO: Misura statica - Riepilogo ed elaborazione materiale

GIOVEDI 27 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 Riepilogo esperienze di laboratorio ed ultima presa dati
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 TEST IN USCITA - Preparazione e prova della presentazione

VENERDI 28 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 PRESENTAZIONE RISULTATI SCIENTIFICI – CONSEGNA ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE



Stage Estivo a Tor Vergata

24 – 28 giugno 2013

Programma Modulo Materiali per la Conversione fotovoltaica

LUNEDI 24 GIUGNO 2013

- 10:00 – 11:00 ACCOGLIENZA STUDENTI
11:00 – 13:00 TEST IN INGRESSO - LEZIONE introduttiva e svolgimento
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 LABORATORIO: Preparazione celle di Graetzel, dei vetrini e del colorante

MARTEDI 25 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 LEZIONE: Teoria sull'effetto fotovoltaico: storia delle celle solari e principi di funzionamento delle celle a base di Si
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 LABORATORIO: Assemblaggio e chiusura delle celle di Gretzel

MERCOLEDI 26 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 LEZIONE: Utilizzo dei dispositivi fotovoltaici: caratteristiche elettroniche dei dispositivi; sistemazioni architettoniche; ottimizzazione cromatica
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 LABORATORIO: Misurazione delle celle solari e valutazione del loro rendimento

GIOVEDI 27 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 TEST IN USCITA - Raccolta e valutazione dei dati
13:00 – 14:00 PRANZO
14:00 – 17:00 Preparazione e prova della presentazione

VENERDI 28 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 PRESENTAZIONE RISULTATI SCIENTIFICI – CONSEGNA ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE



Stage Estivo a Tor Vergata

24 – 28 giugno 2013

Programma Modulo Materiali per ICT (Information and Communication Technology)

LUNEDI 24 GIUGNO 2013

- 10:00 – 11:00 ACCOGLIENZA STUDENTI
- 11:00 – 12:00 TEST IN INGRESSO - LEZIONE introduttiva e svolgimento
- 12:00 – 13:00 LABORATORIO: Preparazione soluzione Ti/TMSPM substrati e pulizia substrati
- 13:00 – 14:00 PRANZO
- 14:00 – 17:00 LEZIONE: Film solgel e materiali fotopolimerizzabili

MARTEDI 25 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 LABORATORIO: Deposizione film ZR/GLY; Deposizione film di Ti/TMSPM su substrati di Si/SiO₂ e litografia UV con maschera
- 13:00 – 14:00 PRANZO
- 14:00 – 17:00 LABORATORIO: Deposizione film di Ti/TMSPM per UV-imprinting reticoli da mold

MERCOLEDI 26 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 LEZIONE: Guide planari, reticoli, tecnica di imprinting e modi ottici e cenni di fotolitografia
- 13:00 – 14:00 PRANZO
- 14:00 – 17:00 LABORATORIO: Caratterizzazioni reticoli divisi in gruppi (a rotazione) con microscopia ottica, diffrazione fascio laser e misura angoli di diffrazione. Misura guide d'onda canale con microscopio ottico.

GIOVEDI 27 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 LABORATORIO: Misura del passo reticolare con tecnica diffrattiva - Raccolta di idee e materiale da parte dei ragazzi - Inizio preparazione della presentazione ppt
- 13:00 – 14:00 PRANZO
- 14:00 – 17:00 TEST IN USCITA - Preparazione e prova della presentazione

VENERDI 28 GIUGNO 2013

- 10:00 – 13:00 PRESENTAZIONE RISULTATI SCIENTIFICI – CONSEGNA ATTESTATI DI PARTECIPAZIONE