



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA

Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia

**Joint International Physics Summer School
Insubria University (Como) – Palacky University (Olomouc)**

Optics



**Il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia dell'Università degli Studi dell'Insubria (Como)
e il Joint Laboratory of Optics della Palacky University (Olomouc, Repubblica Ceca)**
propongono

una Summer School di due settimane avente come argomento l'Optica
ed indirizzata agli studenti degli ultimi anni della Scuola Superiore.

Como **1-5 Luglio 2013**

Olomouc **26-30 Agosto 2013**

(partenza domenica 25 Agosto, ritorno sabato 31 Agosto)

La lingua ufficiale della Summer School per le attività in Repubblica Ceca è l'inglese.

Gli studenti italiani in trasferta a Olomouc saranno accompagnati dalla Dr. Bondani e da almeno un insegnante di scuola superiore e alloggeranno presso i dormitori del Campus universitario di Olomouc.

Agli studenti verrà chiesto un contributo pari al costo del viaggio (circa 150 €).

Per informazioni contattare:

Maria Bondani, maria.bondani@uninsubria.it – tel. 0312386252.

Como, 10 Aprile 2013



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA

Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia

Responsabili della Summer School

Dr. Maria Bondani,

CNR-IFN e Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia

Dr. Ondřej Haderka,

Joint Laboratory of Optics of Palacky University e

Institute of Physics of Academy of Sciences of the Czech Republic, Faculty of Science, Palacky University

Programma della Summer School

Prima settimana – Ottica di base – Como – 1-5 Luglio 2013

- 1) Ottica geometrica:
 - Ripasso della teoria dell'ottica geometrica
 - Esperimenti su riflessione, rifrazione e dispersione della luce
 - Specchi e lenti
- 2) Ottica ondulatoria:
 - Ripasso della teoria delle onde
 - Esperimenti su diffrazione e interferenza
 - Coerenza spaziale e temporale
- 3) Statistiche della luce:
 - Introduzione alle distribuzioni di intensità
 - Intensità della luce come variabile stocastica
 - Misure della statistica della luce
 - Fluttuazioni e correlazione
- 4) Interazione luce-materia:
 - Introduzione alla struttura atomica, all'assorbimento e all'emissione della luce
 - Osservazione e misura dell'assorbimento della luce
 - Osservazione e misura dell'emissione della luce

Seconda settimana – Ottica avanzata – Olomouc – 26-30 Agosto 2013

- 1) Laser:
 - Introduzione alla fisica dei laser
 - Osservazione di alcune cavità risonanti
 - Paragone fra la luce laser e la luce emessa da altre sorgenti (monocromaticità, collimazione, coerenza)
 - Test sperimentale delle differenze fra le diverse sorgenti
- 2) Fenomeni ottici non-lineari:
 - Introduzione all'ottica non-lineare
 - Generazione sperimentale della seconda armonica
 - Generazione sperimentale della frequenza differenza
 - Generazione sperimentale di campi correlati dal vuoto (down-conversion)
- 3) Applicazione dei fenomeni non-lineari:
 - Misura della durata di un impulso
 - Generazione sperimentale di luce bianca dal vuoto (white-light continuum)
 - Generazione di plasma in aria
 - Effetti al terzo ordine
- 4) Applicazioni avanzate della coerenza della luce laser:
 - Introduzione alla teoria delle speckle
 - Osservazione della distribuzione di intensità in un campo speckle
 - Correlazioni di intensità