



AILUN – Associazione per l'Istituzione della Libera Università Nuorese
Via Pasquale Paoli, 2 – 08100 NUORO - Tel. 0784.226299 – www.ailun.it

ISCHIRE A.S. 2011-2012 PROGRAMMA PER LE SCUOLE SUPERIORI ISTITUTO TECNICO AGRARIO

COLORE E COLORIMETRIA

Il modulo prevede un inquadramento teorico-pratico del fenomeno del colore, attraverso docenza frontale intercalata da esperimenti semplici volti a definire tutti gli aspetti di cui bisogna tenere conto per la comprensione del fenomeno.

Saranno alternati senza soluzione di continuità una parte teorica realizzata con l'ausilio di presentazioni in Power Point ed esperimenti semplici tesi a chiarire i concetti man mano esposti. Gli studenti saranno coinvolti nello sviluppo della parte teorica e nello svolgimento degli esperimenti.

Dettaglio gli argomenti trattati:

Introduzione

Cosa e' il colore?: Origine della sensazione di colore

- Sorgente luminosa
- Osservatore
- Geometria di osservazione
- Oggetto

Perche' vediamo a colori?: Fisica e fisiologia della visione

- Radiazione luminosa
- Fisiologia dell'occhio
- Sintesi dei colori
- Teorie del colore

Come si misura il colore?: Dal colore osservato a quello misurato

- Comunicazione del colore
- Descrizione oggettiva del colore: Colorimetria
- Spazi uniformi di colore: Coordinate CIELAB

Al di la' del colore misurato: Fenomeni percettivi ed illusioni visive

- Fenomeni di adattamento
- Costanza del colore
- Modelli di apparenza del colore

Applicazioni

- Introduzione
- Industria agroalimentare



AILUN – Associazione per l’Istituzione della Libera Università Nuorese
Via Pasquale Paoli, 2 – 08100 NUORO - Tel. 0784.226299 – www.ailun.it

METROLOGIA: OTTICA CLASSICA E OTTICA ONDULATORIA

Il modulo prevede la dimostrazione interattiva di alcuni esperimenti nel campo dell’ottica geometrica e dell’ottica ondulatoria che permettono di capire i principi di funzionamento di strumenti ottici di base e i concetti di base dell’ottica ondulatoria.

Il modulo sarà anticipato da una breve introduzione teorica. I dettagli e le nozioni pratiche saranno esposti interattivamente durante gli esperimenti.

Dettaglio degli argomenti trattati:

Ottica Classica

Ottica geometrica e strumentale – nozioni di base

- Punto di osservazione
- Trasporto della pupilla
- Sistema telecentrico
- Significato metrologico
- Sorgente
- Diaframma di campo/oggetto e condensatore
- Immagine della sorgente
- Diaframma di apertura/obiettivo
- Immagine

Ottica Ondulatoria

Interferometro Twyman-Green in luce bianca

- Interferenza
- Coerenza
- Applicazioni pratiche
- Interferenza e diffrazione
- Reticolo di diffrazione
- Misura della lunghezza d’onda

Polarizzazione della luce

- Riflessione della luce polarizzata
- Rifrazione della luce polarizzata
- Rotazione della polarizzazione