

DIPARTIMENTO
DI DESIGN

Con il contributo di:



KONICA MINOLTA

Patrocinato da:

APIL
Associazione Professionisti dell'illuminazione**DURATA DEL CORSO**

8 ore

ENTE EROGATOREDipartimento di Design
Politecnico di Milano**DATA**

21 Febbraio 2014

LUOGOLab. Luce - Politecnico di Milano
Via Durando, 10 Milano
Campus Bovisa - Edificio B5**SITO WEB**

www.luce.polimi.it

ORARIOMattino 9.00 - 13.15
Pomeriggio 14.15 - 18.30**DOCENTI****Fulvio Musante**
Politecnico di Milano
Maurizio Messa
Konica Minolta
Giuseppe Migale
IMQ

In collaborazione con:

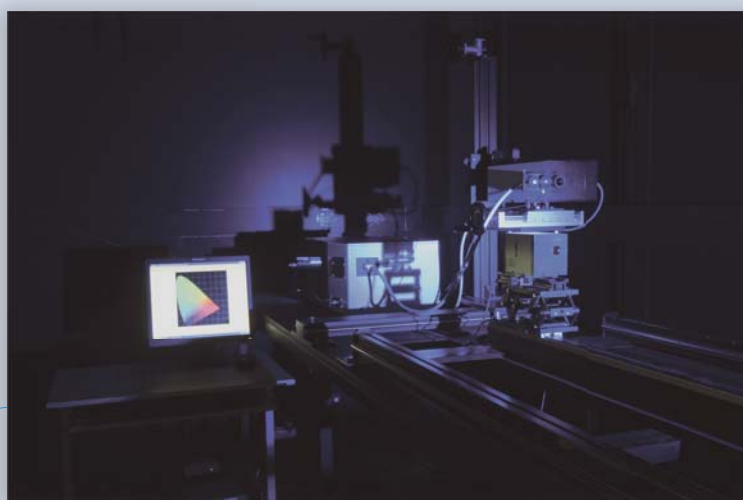


Misure dei sistemi LED per l'illuminazione

3a edizione - anno 2014

Corso di Formazione Permanente del Politecnico di Milano

Direttore: prof. Maurizio Rossi, Politecnico di Milano

Segreteria del corsoDr. Andrea Siniscalco
Tel 02.2399.5696
lab.luce@polimi.it**QUOTA DI ISCRIZIONE**

Il costo del corso è 180 euro. La quota è esente IVA ai sensi dell'art. 10 DPR 633/26.10.72 e successive modificazioni). Per le modalità di pagamento contattare la segreteria del corso. Sconto 10% ai soci AIDI, APIL o ASSODEL. Iscrizioni su: www.luce.polimi.it

DESTINATARI

Tecnici di laboratorio colorimetrico e/o fotometrico, produttori di apparecchi di illuminazione, installatori, progettisti illuminotecnici. Si richiede una conoscenza base della fotometria.

CONTENUTI

Ripasso grandezze fotometriche, unità di misura. Descrizione dei metodi di rappresentazione delle intensità luminose e sistemi di coordinate (UNI EN 13032-1:2005). Misura delle intensità luminose assoluta e

relativa e metodi per la misura del flusso luminoso emesso da una sorgente o apparecchio. Cenni sulla fotometria di campo vicino e sua applicazione alle sorgenti LED. Misura dello spettro di una sorgente luminosa: principio di funzionamento degli strumenti ed elaborazioni della distribuzione spettrale per determinare le coordinate cromatiche (CIExy 1931-CIE u,v 1976), temperatura correlata di colore (CCT), indice di resa cromatica (CRI). Descrizione funzionalità e modalità di impiego della strumentazione per misure di intensità luminosa, luminanza, illuminamento, distribuzione spettrale della sorgente e valutazione della temperatura di colore, coordinate cromatiche, indice di resa cromatica. Dimostrazione applicativa degli strumenti presentati in alcuni casi studio. Principali enti normativi, norme di prodotto e direttive Europee. Differenze sostanziali tra la

marcatore CE e il Marchio volontario. Panoramica sul quadro normativo per i prodotti di illuminazione a LED. Funzionamento di un goniometro, procedura di misura e output luminoso (distribuzione delle intensità luminose e flusso). Principio di funzionamento di una sfera integratrice, procedura di misura e output luminoso (spettro di una sorgente, flusso, CCT, CRI e coordinate cromatiche). Principali aspetti delle norme per la caratterizzazione fotometrica dei prodotti a LED, la LM-79, la UNI 11356 e la futura EN 13032-4. Cenni di radiometria, grandezze e misure radiometriche. Sicurezza fotobiologica e la norma CEI EN 62471. I rischi per la cute e gli occhi. Il rischio da luce blu e la valutazione secondo il nuovo documento IEC/TR 62778 per i prodotti a LED. Principio di funzionamento di un monochromatore, procedura di misura e output luminoso (spettro di una sorgente, radianza, irradianza).

I CORSI DEL LABORATORIO LUCE
DEL POLITECNICO DI MILANO