



**Conosci la luce**  
per illuminare meglio

**Philips Lighting University**  
Formazione illuminotecnica

**PHILIPS**

# Il Valore della Luce

**La luce ha un potenziale valore che non ci si può lasciar scappare: per sfruttare questa potenzialità è importante che ogni operatore sia in grado di trasferire le opportunità al suo cliente facendo emergere nuove esigenze.**

## Innovazione tecnologica

Il mondo dell'illuminazione sta compiendo definitivamente il salto dall'industria elettrotecnico-meccanica a quella elettronica. Si parla sempre più di novità rivoluzionarie e sostanziali nel modo di produrre luce. Esiste l'opportunità di cogliere il valore di questi cambiamenti con nuove soluzioni che, nonostante la sempre maggior durata di vita, comportano un flusso di cassa iniziale maggiore rispetto alle soluzioni tradizionali.

Questo settore si sta trasformando, in termine di valori economici, da un mercato di ricambio ad uno di primo impianto. Solo persone competenti sono in grado di rispondere alla domanda non ripetitiva e standard, con un'offerta adeguata e remunerativa.

## È il momento di cambiare

L'Unione Europea ha spinto i governi nazionali all'introduzione di norme, direttive, leggi e regolamenti per la riduzione dei consumi. Anche in Italia lo slancio verso soluzioni verdi è diventata importante. L'adeguamento ed il rispetto dei nuovi standard consente la nascita di ulteriore valore che solo gli operatori pronti e preparati ma anche veloci e aggiornati, possono vedere e raccogliere.

## Studiare il valore per venderlo

Proprio per questa ragione Philips ha investito e continua ad investire in Philips Lighting Academy, l'istituto di formazione che vi aiuta a rispondere in modo adeguato ed efficace alle sfide della Luce del Futuro.

Philips Lighting Academy si è data tre importanti obiettivi:

- condividere con voi le conoscenze dell'illuminazione;
- mettervi in grado di identificare le migliori soluzioni di illuminazione e calcolarne i vantaggi a medio-lungo termine;
- fornirvi gli strumenti per trasferire questi concetti nel business quotidiano.



Il settore dell'illuminazione, oggi in rapida crescita ed evoluzione come non mai negli oltre 100 anni di esistenza della luce elettrica, offre enormi possibilità di sviluppo per tutta la filiera, dal produttore al distributore, dal progettista, architetto, prescrittore all'installatore, dal gestore al manutentore.



# Conoscere **la Luce**

**L'evoluzione tecnologica, la necessità di risparmio energetico, la sempre maggiore attenzione ai costi di gestione, l'introduzione della dinamicità ed il facile accesso a soluzioni che aprono nuove prospettive di illuminazione, richiedono conoscenze e competenze nel mondo della luce sempre più approfondite e precise. Diventa, quindi, ancora più importante una figura che abbia competenze di confine tra quelle tipiche dell'architetto e quelle proprie all'illuminotecnico proveniente dal campo impiantistico. Questa figura, che possiamo generalmente chiamare Lighting Designer, già molto diffusa in molti paesi, assume un ruolo significativo e professionalmente qualificante. Il suo ambito progettuale comprende numerosi e diversificati settori che si integrano tra loro in modo determinante, anche se spesso poco evidente.**

## **Lo specialista della Luce**

Questa figura, che nell'ambito della progettazione si identifica più chiaramente con il Lighting Designer, ha molte corrispondenze nella vendita, nella prescrizione, nell'impiantistica, nella distribuzione. La necessità di un ruolo nuovo e ben definito nell'ambito dell'illuminazione nasce per colmare un'esigenza dovuta all'evoluzione culturale e tecnologica a cui stiamo assistendo.

In questo senso più ampio possiamo, allora, parlare di specialista della luce come la figura con le competenze necessarie per vendere, prescrivere e distribuire le soluzioni illuminotecniche.

## **Soluzioni e non prodotti**

La luce è diventata una materia complessa che non è più solo un elemento funzionale ed essenziale: illuminare per vedere. Oggi attrae a sé molti altri aspetti e significati: con la luce arredo, comunico, creo comfort, percepisco l'ambiente in modo diverso e mutevole. Infatti la luce è in grado di influenzare e condizionare non solo le percezioni ma anche le emozioni e le sensazioni di benessere fisico e psicologico.

Allora non ha più senso parlare di lampade e corpi illuminanti ma di una soluzione che integra gli uni e gli altri con sistemi di controllo ed elettronica di gestione ed alimentazione.

## **Competenze**

Diventano quindi necessarie competenze più complesse e complete della luce:

- conoscenza intrinseca tecnico, scientifica e degli effetti della luce;
- continuo aggiornamento tecnologico, non limitato ad un'evoluzione progressiva dei prodotti, ma di nuove opportunità, possibilità e libertà progettuali;
- conoscenza delle dinamiche specifiche, fisiologiche, biologiche e comportamentali, tipiche di ogni ambito applicativo; ad esempio, illuminare un negozio è profondamente diverso che illuminare un ufficio.

# Audit energetici per risparmiare

**Se consideriamo le preoccupazioni per le conseguenze dei mutamenti climatici dovuti alle emissioni di CO2 per la produzione di energia elettrica, è naturale l'evoluzione verso un'illuminazione a risparmio energetico. Ma l'etica ambientale non è l'unica leva che sta spingendo verso le nuove soluzioni: un'analisi attenta dei costi dell'impianto di illuminazione, non solo, quindi, di acquisto ma anche e soprattutto di gestione e manutenzione, può facilmente aprire le porte a forti risparmi.**

## **Audit energetici**

Come trovare le opportunità di riduzione dei costi? Attraverso audit energetici che possiamo descrivere come censimenti dei consumi dell'installato. A partire dalla situazione esistente è poi possibile analizzare eventuali interventi di efficientamento valutandone l'impatto aziendale in termini di investimento e non più solo come spesa.

Solo conoscendo gli elementi chiave dell'impianto di illuminazione e le opportunità di miglioramento disponibili sul mercato, valutando con occhio critico le differenze delle caratteristiche tecniche tra diverse proposte, è possibile arrivare al business case, per dirla come gli anglosassoni, cioè alla valutazione del piano di investimento. Philips Lighting Academy fornisce, con Corsi specifici, le competenze necessarie per affrontare un audit energetico nella propria azienda o diventare consulenti energetici nel mercato.

## **Illuminazione sostenibile**

Circa il 40% dell'elettricità utilizzata negli edifici è attribuibile all'impianto di illuminazione che, pertanto, offre le opportunità più interessanti di riduzione dei consumi energetici. Il risparmio non è però tutto: l'impatto della luce sulle persone è fortissimo.



# Innovazione **tecnologica**

**Anche per il consumatore finale il LED è diventato argomento di discussione quotidiana rappresentando la frontiera di un nuovo modo di illuminare. Certamente il LED è la novità che affascina di più essendo una tecnologia completamente nuova e degna del XXI secolo, dominato dal digitale. In effetti con i LED l'elettronica è entrata definitivamente nel mondo della luce portando una svolta epocale in termini di novità, miglioramenti, modi di far luce ma anche di velocità di introduzione dei prodotti/soluzioni nel mercato. Ma l'evoluzione tecnologica a cui stiamo assistendo va oltre il LED.**

## **LED: il presente del futuro della luce**

IL LED è apparso meno di un decennio fa come il futuro della luce. Ogni anno si assiste ad un raddoppio delle capacità di far luce dei LED. Il futuro è ormai diventato presente: il 2010 rappresenta infatti l'anno di svolta in cui finalmente saranno disponibili soluzioni a LED anche per illuminare uffici e negozi con valori di flusso luminoso emesso competitivo con le soluzioni classiche e a costi accessibili.

Oltre ed in parallelo al LED sta emergendo l'OLED che rappresenta oggi quello che il LED era una decina di anni fa. In pochi anni assisteremo ad un'altra rivoluzione nella luce: passeremo da sorgenti puntiformi, siano essi LED o sorgenti classiche, a superfici emittenti che una volta spente si trasformeranno in specchi o vetri trasparenti.

Philips Lighting Academy dedica molta attenzione alla diffusione della conoscenza delle nuove tecnologie fornendo tutte le competenze necessarie per scegliere le soluzioni adatte alle proprie esigenze e realmente affidabili, sapendo riconoscere i limiti tecnologici di alcune proposte.

## **Non solo LED**

Non è solo LED quello che brilla: anche nelle tecnologie più tradizionali, come la fluorescenza o la scarica in gas, assistiamo a mutamenti epocali. Efficienze luminose sempre più elevate, ancora irraggiungibili per i LED, con pacchetti di flusso luminoso importanti possono essere forniti dalle lampade a scarica Cosmopolis, nelle strade, dalle lampade fluorescenti MASTER TL Eco negli uffici e nelle industrie, dalle lampade a scarica MASTERColour nei negozi. Questi nomi commerciali nascondono tecnologie moderne ed evolute che offrono enormi opportunità di risparmio.

## **Gestione e controllo della luce**

Nel mondo digitale diventa fondamentale essere in grado di controllare e gestire la luce; altrimenti le innovazioni tecnologiche perdono di valore. L'impatto forte dei sistemi di controllo ha bisogno di conoscere dove e come applicare il controllo perché la soluzione proposta ne tragga beneficio.

Philips Lighting Academy prepara i partecipanti ai corsi ad affrontare le problematiche connesse ad un uso più consapevole e razionale delle novità tecnologiche.

# Migliora il **tuo business**

**Nel mondo in cui viviamo conoscere non basta per vivere e sopravvivere: è fondamentale, per eccellere, sapere integrare la competenza con la capacità di valorizzare il maggior know-how. Essere in grado di trasferire sul mercato la propria conoscenza della luce è ciò che fa la differenza. Il mondo della luce, in tutta la sua filiera, è diventato estremamente competitivo e complesso: chi qualche anno fa era un punto di riferimento può continuare ad esserlo solo con un aggiornamento continuo. Oltre alla formazione, intesa come conoscenza, Philips Lighting Academy fornisce anche gli strumenti per vendere questa competenza.**

## **Formazione o promozione?**

Mentre qualche anno fa per essere aggiornati e preparati, se in possesso dei fondamenti dell'illuminotecnica e delle tecniche di vendita della luce, bastava partecipare a fiere ed eventi per conoscere le novità introdotte sul mercato dalle aziende produttrici, oggi è necessaria una continua formazione. Philips Lighting Academy svolge proprio il ruolo di rendere disponibile agli operatori del mercato illuminotecnico una formazione continua ed aggiornata. La promozione dei prodotti rimane importante ma è svolta dalle strutture commerciali di Philips.

Il professionista della luce non ha tanto la necessità di conoscere le novità di prodotto, che grazie ad internet ed alla digitalizzazione dei cataloghi e delle informazioni sono facilmente reperibili da tutti senza distinzione, quanto piuttosto ha l'obbligo di formarsi continuamente sulle nuove normative, le nuove soluzioni di illuminazione, i trend e le tendenze, anticipandone l'introduzione nel mercato locale di competenza.

## **Aggiornamento continuo**

La formazione continua deve essere rapida e veloce: Philips Lighting Academy non potrà mai competere a livello didattico con le Università che offrono Master completi dal punto di vista nozionistico, ma lunghi e forse un po' carenti nell'aggiornamento tra nuova tecnologia e l'effettiva disponibilità della soluzione nel mercato.

## **Percorsi formativi personalizzati**

Per questa ragione i Corsi Philips Lighting Academy sono modulari, della durata di 2, 4 o 8 ore per meglio adattarsi alle necessità dei professionisti che devono confrontarsi con un mercato veloce che richiede la loro presenza pressoché continua. Mentre assentarsi per anche una sola settimana può essere impensabile per un architetto o per il responsabile della show-room di un distributore, partecipare a mezze giornate di formazione distribuite su un arco temporale più lungo è sicuramente più facile.

# l.u.c.e.

## Light Urban Center Experience

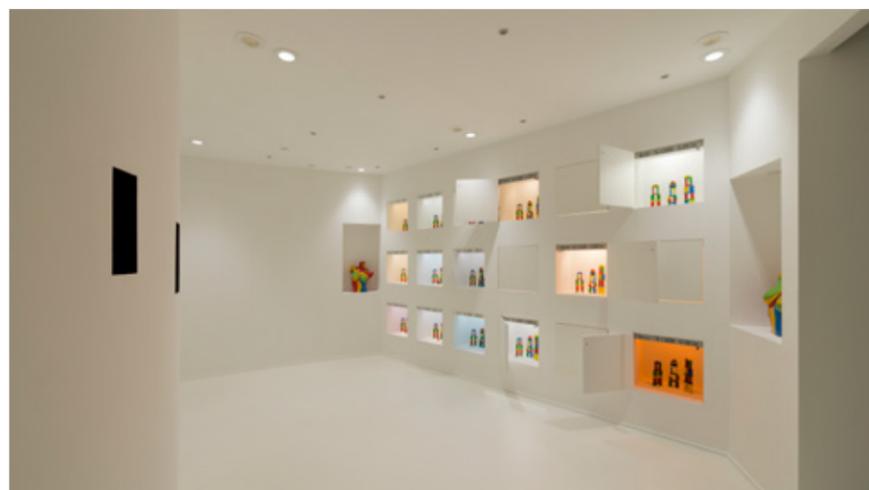
**Il concept di Philips che fa vivere l'esperienza completa d'illuminazione.**

**L.u.c.e. è il primo spazio multifunzionale dove sperimentare sistemi di soluzioni dedicate al mondo office, hotel e retail.**

Nasce a Milano il primo L.U.C.E., il Light Urban Center Experience ideato da Philips: un centro applicativo in cui è possibile vivere l'esperienza di illuminazione in reali ambientazioni e sperimentare la luce come elemento fondamentale per cambiare la percezione degli spazi e suscitare emozione. L.U.C.E. è un concept creato da Philips per costruire una vera e propria Light Experience e guidare all'utilizzo della luce in tutte le sue nuove potenzialità.

All'insegna dell'innovazione tecnologica, è nata una realtà multifunzionale che mostra sistemi di soluzioni integrate in grado di rispondere all'evoluzione e alla profonda trasformazione che il mondo della luce sta vivendo in termini di connettività, sia nel mondo domestico che in quello professionale.

Light Urban Center Experience è nato per essere un modello esperienziale di successo, replicabile per i clienti che vogliono essere proattivi nella promozione del proprio business e che trovano in Philips, leader nel campo dell'illuminazione, un partner di fiducia.



### INGRESSO

#### Sala nera e Sala bianca

**Il percorso si presenta come fortemente suggestivo, pensato per creare sorpresa e affascinare i visitatori.**

Appena entrato, lo spettatore varca un corridoio che lo porta di fronte ad una stanza di forma cilindrica il cui interno è interamente nero. In mezzo alla stanza buia, su un podio, è issata una statua che prende vita attraverso sofisticati effetti luminosi. La sala nera è inscritta in una più grande sala bianca, di forma ovale, dalla quale si dipanano 3 aperture: una verso la zona ufficio, una verso quella albergo, la terza verso la zona retail.

La zona conta 18 nicchie illuminate con soluzioni di diversa qualità che marcano con decisione le differenze tra un sistema di illuminazione basica e uno di gamma alta.





### Il concept

Light Urban Center Experience di Philips è stato realizzato proprio per mostrare ciò che la luce può fare; un ambiente completo in cui si mostra l'effetto dell'illuminazione e dove le innovazioni e i LED possono essere visualizzati in una varietà di scenari. La struttura si presenta con una visione espositiva che unisce performance e differenti esperienze di utilizzo: molteplici stanze, tra loro comunicanti ma dotate, allo stesso tempo, di una loro volumetria indipendente, che ospitano i diversi ambiti di illuminazione. In ogni stanza viene ricreato un tema di luce e di design associato a prodotti che esaltano la competenza tecnica di Philips.

### Lo spazio multifunzionale

L.U.C.E. offre un'esperienza di esplorazione, toccando le più importanti applicazioni d'uso della luce: sono riprodotti un ufficio, una sala riunioni, una camera d'albergo, un angolo lobby, una vetrina, un negozio fashion e un supermercato in un'area di 200 mq.

Mettendo a confronto l'effetto delle soluzioni top di gamma con quelle dei prodotti base, gli effetti luminosi proposti da Philips giocano con le aperture di fascio per creare suggestioni cromatiche e sofisticati giochi di volumi, sempre funzionali alla valorizzazione degli spazi e al soddisfacimento degli obiettivi di business. I punti luce totali superano le 900 unità, circa 600 delle quali sono ad incasso, anche al fine di spostare l'attenzione dalla sorgente materiale di luce all'aspetto scenografico da essa creato.

Circa il 95% delle oltre 900 sorgenti luminose utilizzate è a tecnologia Led. Per la scrivania dell'ufficio, la scaffalatura del supermercato e il lavabo del bagno, è stata utilizzata luce a tubi fluorescenti al fine di mostrare il contrasto tra illuminazione tradizionale e illuminazione Led. L'unica altra eccezione è costituita dallo specchio del bagno dove è stata usata la tecnologia Oled.

### AREA UFFICIO

L'ufficio presenta una zona dedicata a scrivanie e una ad una sala riunioni. L'illuminazione dell'ambiente rispetta la normativa di riferimento, la UNI EN 12464 che quantifica 500 lux come l'illuminamento necessario su ogni scrivania affinché il dipendente possa lavorare in comfort e sicurezza.

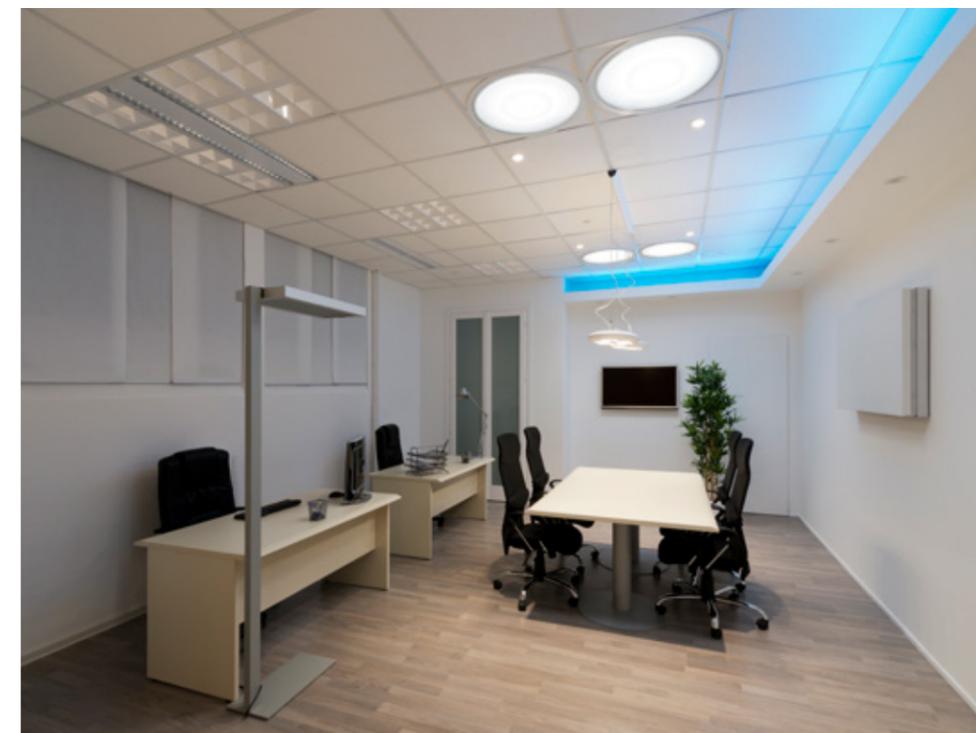
Questa quantità di luce deve essere il prodotto dell'illuminazione artificiale modulata con luce naturale. Nello spazio è stata riprodotta una finta finestra retro-illuminata a complemento delle varie soluzioni di illuminazione dedicate ai diversi ambienti di lavoro d'ufficio.

### AREA ALBERGO

La camera d'albergo propone diverse soluzioni di lampade con Led bianchi e RGB che mostrano quanto l'illuminazione riesca ad incidere sulla percezione della bellezza dello spazio architettonico.

L'illuminazione funzionale di un

albergo è orientata soprattutto al soddisfacimento di tre requisiti: il comfort; la possibilità di creare atmosfere suggestive; una forte differenziazione tra ambiente diurno e notturno, come aiuto per il superamento dello sfasamento da jet lag.





#### ZONA RETAIL

##### Fashion-luxury

L'obiettivo dell'illuminazione dedicata all'area retail è quello di concorrere alla valorizzazione della merce esposta.

L'allestimento mostra tutti gli effetti che si possono ottenere sull'esposizione di prodotti, sia orizzontale che verticale, che presentano esigenze illuminotecniche diverse. Nell'area dedicata al fashion sono state allestite due vetrine, una total white, l'altra total black, e un camerino, luogo in cui una luce diventa prerogativa cruciale per gli obiettivi di business.

Quattro vetrine sono poi dedicate alla gioielleria: due illuminate con luce calda, per valorizzare il colore dell'oro, e due con luce fredda, al fine di esaltare oro bianco, platino e argento.

##### Food

La zona Food si compone di due banchi freschi speculari per struttura che per alimenti sono illuminati con due tipologie di illuminazione diverse: una di bassa qualità a fluorescenza, l'altra di alta a Led. Il contrasto renderà percepibile il diverso effetto che il sistema d'illuminazione produce sulla percezione di uno stesso prodotto e il conseguente potenziale ruolo che questo finisce per esercitare nell'orientare all'acquisto il consumatore.

# Philips Lighting University



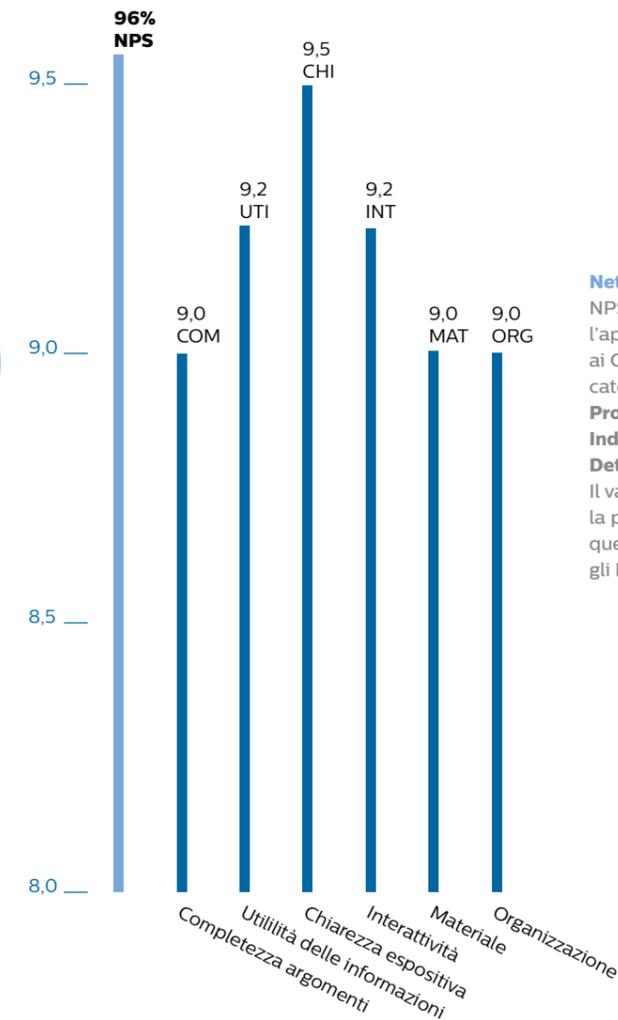
**Philips Lighting University è stata fondata per soddisfare i bisogni di formazione dei professionisti del settore dell'illuminazione. Condividendo con voi le conoscenze scientifiche, le competenze tecnologiche e gli strumenti di marketing e commerciali dell'Azienda leader mondiale del mondo della Luce, si propone come scuola illuminotecnica di riferimento. I Corsi sono modulari e strutturati su livelli di approfondimento progressivo: Professional, Master e Designer, per consentire di coprire le esigenze formative di chi è già nel mondo del lavoro.**

### Obiettivi dei percorsi formativi

- I percorsi formativi, pur nella loro diversità e specializzazione, si propongono di formare i partecipanti, creando le basi culturali per lo sviluppo dello Specialista Illuminotecnico, fornendo le seguenti competenze specifiche:
- comprendere le esigenze del mondo dell'illuminazione, per i diversi segmenti applicativi,
  - conoscere i parametri tecnici e le grandezze quantitative e qualitative della luce,
  - riconoscere gli effetti comportamentali, fisiologici e biologici della luce nei diversi contesti,
  - leggere cataloghi e specifiche tecniche dei produttori di lampade, apparecchi, ausiliari elettrici o sistemi di controllo dell'illuminazione, con particolare attenzione agli aspetti normativi e di risparmio energetico,
  - scegliere, consigliare, proporre le soluzioni, specifiche per ogni applicazione, a maggior risparmio energetico,
  - proporre una soluzione di illuminazione che va ben oltre la semplice lista dei materiali da ordinare,
  - valutare l'impatto economico complessivo delle soluzioni analizzate o proposte, attraverso l'analisi costi totali di impianto,
  - realizzare progetti illuminotecnici preliminari tenendo conto da un lato delle esigenze normative e dall'altra degli obiettivi di contenimento delle spese energetiche e dell'impatto ambientale.



96  
Net Promoter Score\*



### Net Promoter Score

NPS è uno strumento per misurare l'apprezzamento generale dei partecipanti ai Corsi. I Partecipanti vengono suddivisi in 3 categorie in base alla valutazione espressa: **Promotori** (valutazione tra 9 e 10); **Indifferenti** (valutazione tra 7 e 8); **Detrattori** (valutazione tra 0 e 6). Il valore di NPS si calcola come differenza tra la percentuale dei partecipanti **Promotori** e quella dei partecipanti **Detrattori**, escludendo gli **Indifferenti**.

# Piano dei Corsi

L'elenco dei Corsi disponibili è riportato nella tabella a fianco. Tre sono i livelli di approfondimento: Professional, Master e Designer.

I prezzi in intendono IVA esclusa. Per maggiori informazioni sui contenuti consultare le schede specifiche più avanti.

## Pacchetti Formativi Personalizzati

I Pacchetti Formativi Personalizzati costituiscono un'ottima opportunità per le Aziende di organizzare presso la loro sede giornate di formazione dedicate al proprio personale. Per poter accedere ai Pacchetti Formativi Personalizzati servono almeno 10-15 partecipanti a seconda del pacchetto selezionato.

Attraverso i Pacchetti Formativi Personalizzati è quindi economicamente vantaggioso organizzare un Piano di formazione strutturato per le proprie risorse umane.

Ad esempio per un gruppo di 12 persone il Percorso Formativo Base consente di organizzare un Piano di Formazione che comprenda tutti i Corsi del livello Professional ad un costo pro-frettario di 4.000,00€ invece di  $12 \times 1.000,00€ = 12.000,00€$

codice	corso	durata	prezzo € (IVA escl.)
PR01	Fondamenti di Illuminotecnica	8 ore	400,00
PR10	Illuminotecnica "rapida"	4 ore	200,00
PR02	Creazione di Valore Aggiunto	2 ore	100,00
PR03	Strumenti per vendere Valore Aggiunto	2 ore	100,00
PR04	Ausiliari elettrici ed elettronici	2 ore	100,00
PR05	Costi Totali di Impianto (TCO)	2 ore	100,00
PR06	Illuminazione e Ambiente	4 ore	200,00

codice	corso	durata	prezzo € (IVA escl.)
MT15	Progettazione illuminotecnica	4 ore	240,00
MT13	Illuminazione e benessere	2 ore	120,00
MT04	Illuminazione dinamica	2 ore	120,00
MT01	Tecnologia LED	4 ore	240,00
MT31	LED Avanzato	4 ore	240,00
MT05	Distribuzione della luce e Ottiche	2 ore	120,00
MT18	Norme e Regolamenti	4 ore	240,00
MT19	Norma EN12464-1	4 ore	240,00
MT20	Norma UNI11248 e EN13201	4 ore	240,00
MT21	Efficienza energetica EN15193	2 ore	120,00
MT22	Risparmio Energetico	4 ore	240,00
MT16	Software di progettazione illuminotecnica	8 ore	400,00
MT23	Gestione e Manutenzione degli impianti di illuminazione	4 ore	240,00

## Corsi di progettazione illuminotecnica per specifiche applicazioni

codice	corso	durata	prezzo € (IVA escl.)
MT02	Aree commerciali (Shop Lighting)	4 ore	240,00
MT06	Uffici (Office Lighting)	4 ore	240,00
MT07	Industrie (Industry Lighting)	4 ore	240,00
MT09	Strade (Road Lighting)	4 ore	240,00
MT10	Illuminazione urbana (City Beautification)	4 ore	240,00
MT12	Scuole (School Lighting)	2 ore	120,00
MT14	Alberghi (Hotel Lighting)	4 ore	240,00
MT???	Illuminazione Dinamica Architettuale	4 ore	240,00

I Corsi Designer vengono realizzati ad hoc a particolari condizioni. Per maggiori informazioni contattare il responsabile di Philips Lighting University.

Corsi  
Professional

Corsi  
Master

Corsi  
Designer



## Pacchetti Formativi Personalizzati

I Pacchetti Formativi Personalizzati costituiscono un'ottima opportunità per le Aziende di organizzare presso la loro sede giornate di formazione dedicate al proprio personale. Per poter accedere ai Pacchetti Formativi Personalizzati servono almeno 10-15 partecipanti a seconda del pacchetto selezionato. Attraverso i Pacchetti Formativi Personalizzati è quindi economicamente vantaggioso organizzare un Piano di formazione strutturato per le proprie risorse umane. Ad esempio per un gruppo di 12 persone il Percorso Formativo Base consente di organizzare un Piano di Formazione che comprenda tutti i Corsi del livello Professional ad un costo forfettario di 4.000,00 € invece di 12 x 1.000,00 € = 12.000,00 €.

pacchetto	durata	prezzo € (IVA escl.)
Percorso Formativo Base	12 ore	4.000,00
Mezza giornata formativa Professional	4 ore	1.750,00
Mezza giornata formativa Master	4 ore	2.100,00
Seminari, Conferenze, Forum	—	1.500,00
Numero di accessi illimitato ad un modulo di eLearning	—	399,00

## Corsi eLearning

Per maggiori informazioni su come partecipare ai corsi visitare il sito [www.philips.it](http://www.philips.it) alla sezione dedicata alla Formazione Philips Lighting University, oppure contattare

[pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com)

corso	durata	prezzo € (IVA escl.)
Principio di funzionamento dei LED	—	29,00
Criteri di scelta degli apparecchi LED	—	29,00
Sistemi di illuminazione a LED	—	29,00
Falsi miti sui LED	—	29,00
Che cos'è la luce	—	29,00
Le lampade	—	29,00
Fondamenti di progettazione illuminotecnica	—	29,00
Gli apparecchi	—	29,00
Introduzione ai LED	—	29,00
LED in dettaglio	—	29,00

## Webinar

Per maggiori informazioni e su come partecipare ai webinar gratuiti visitare il sito [http://www.lighting.philips.it/connect/Lighting\\_University/homepage/pages-plu/webinars/HomeWebinars.wpd](http://www.lighting.philips.it/connect/Lighting_University/homepage/pages-plu/webinars/HomeWebinars.wpd)

corso	durata	prezzo € (IVA escl.)
Principio di funzionamento dei LED	45'	gratuito
Criteri di scelta degli apparecchi LED	45'	gratuito
Sistemi di illuminazione a LED	45'	gratuito
Falsi miti sui LED	45'	gratuito
Comprendere la tecnologia LED	45'	gratuito
Le lampade LED	45'	gratuito
Gli apparecchi LED	45'	gratuito
Riconoscere la qualità dei LED	45'	gratuito
Che cosa sono i LED	45'	gratuito

# Corsi su misura per te

**Chiedi un preventivo per un percorso di formazione Philips Lighting Academy che si adatti alle tue esigenze e necessità: siamo a tua disposizione per comporre con i nostri moduli quanto ti serve. In questi anni abbiamo maturato una forte esperienza lavorando in stretta collaborazione con le maggiori strutture universitarie italiane, ma anche le associazioni di categoria di architetti, ingegneri, periti, con i più importanti distributori di materiale elettrico ed enti e associazioni per la promozione del rispetto ambientale ed il risparmio energetico.**

### Esperienza consolidata

Negli ultimi anni abbiamo realizzato Corsi e partecipato a Seminari e Master in collaborazione con il Laboratorio Luce alla facoltà di Design del Politecnico di Milano, la Facoltà di Architettura "Ludovico Quaroni" La Sapienza a Roma, agli Energy Days - Università di Salerno, NCS Colour Italia, Forum Architettura - IISole24Ore, Legambiente, CEI, e molto altro ancora.

### Active training

I docenti Philips Lighting Academy applicano le tecniche dell'active training cercando il coinvolgimento continuo dei partecipanti attraverso l'interattività. Durante tutto il percorso vengono proposti workshop ed esercizi per consolidare l'apprendimento delle nozioni spiegate e la sperimentazione pratica dei concetti esposti. Per meglio comprendere gli aspetti e le problematiche dell'illuminazione è fondamentale la verifica pratica e reale. In tal senso durante i corsi si fa un uso diffuso di materiali didattici e strumenti dimostrativi.

### Patrocinio

Il programma formativo Philips Lighting Academy è patrocinato da:



### Media Partner

area





## Corsi **Professional**

Questi Corsi sono rivolti a tutti coloro che lavorano nel settore dell'illuminazione. Sono ideali per il personale delle aziende di **distribuzione**, per gli **installatori** e per gli **utenti finali**. Per i **progettisti**, gli **architetti** e i **prescrittori** sono propedeutici ai Corsi di livello superiore.

Fondamenti di Illuminotecnica	8 ore
Illuminotecnica "rapida"	4 ore
Creazione di Valore Aggiunto	2 ore
Strumenti per vendere Valore	2 ore
Ausiliari elettrici ed elettronici	2 ore
Costi Totali di Impianto (TCO)	2 ore
Illuminazione e impatto ambientale	4 ore

# Fondamenti di **Illuminotecnica**

**Il Corso si propone di fornire una conoscenza base dell'illuminotecnica per poter comprendere il mondo della luce. Vengono analizzati i principi di funzionamento, le grandezze illuminotecniche, gli aspetti qualitativi della luce. Questo Corso è assolutamente propedeutico ad ogni altro Corso sia base che avanzato. Il Corso è un'utilissimo strumento anche per chi già lavora nel settore illuminazione.**

## Descrizione

Il partecipante al Corso sarà in grado di conoscere i prodotti e le tecnologie presenti sul mercato, capire il principio di funzionamento delle sorgenti di illuminazione, comprendere le schede tecniche dei prodotti, consultare cataloghi e documentazione specifica, determinare il numero e la tipologia di lampade ed apparecchi di illuminazione necessari, confrontare tra loro diverse soluzioni illuminotecniche.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 8 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 400,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**8 ore - 400,00€**

## Contenuti

### Luce e radiazione

Cos'è la luce e come si comporta, Radiazione e fotoni, spettro radiante, Propagazione della luce: riflessione e rifrazione, modalità di generazione della luce.

### Visione e percezione

Composizione dell'occhio, Retina, cono e bastoncelli, Sensibilità dell'occhio CIE, Parametri della visione, contrasto, percezione e movimento, abbagliamento.

### Luce e colore

Colori primari e complementari, Addizione e sottrazione dei colori, Filtri, Composizione spettrale delle sorgenti.

### Temperatura colore e Resa Cromatica

Metodo di misurazione della tonalità della luce, Diagramma di Kruithof, Classificazione dei colori, Indice di resa cromatica: Ra e CRV.

### Le grandezze illuminotecniche

Flusso luminoso, intensità luminosa, Illuminamento, Luminanza, Legame tra Luminanza e Illuminamento, Metodo del flusso totale.

### Le sorgenti di illuminazione

Caratteristiche generali, Portalamпада, Vita di lampada, Schemi illuminotecnici. Lampade ad incandescenza e alogene. Principio di funzionamento, tipologie e tecnologie innovative, selezione, Lampade fluorescenti e ad induzione, Lampade a scarica ad alta intensità, LED

### Apparecchi di illuminazione

Funzioni, Classificazione e Marcatura, Tipologie, curve fotometriche, rendimento e parametri illuminotecnici.



# Illuminotecnica rapida

**Il Corso si propone di fornire una sintetica conoscenza base dell'illuminotecnica per poter comprendere il mondo della luce. Vengono accennati i principi di funzionamento, le grandezze illuminotecniche, gli aspetti qualitativi della luce. Questo Corso è assolutamente propedeutico ad ogni altro Corso sia base che avanzato. Il Corso è un'utilissimo strumento anche per chi già lavora nel settore illuminazione.**

## Descrizione

Il partecipante al Corso sarà in grado di conoscere i prodotti e le tecnologie presenti sul mercato, capire il principio di funzionamento delle sorgenti di illuminazione.

## Contenuti

### Luce e radiazione

Cos'è la luce e come si comporta, Radiazione e fotoni, spettro radiante, Propagazione della luce: riflessione e rifrazione, modalità di generazione della luce.

### Visione e percezione

Composizione dell'occhio, Retina, coni e bastoncelli, Sensibilità dell'occhio CIE, Parametri della visione, contrasto, percezione e movimento, abbagliamento.

### Luce e colore

Colori primari e complementari, Addizione e sottrazione dei colori, Filtri, Composizione spettrale delle sorgenti.

### Temperatura colore e Resa Cromatica

Metodo di misurazione della tonalità della luce, Diagramma di Kruithof, Classificazione dei colori, Indice di resa cromatica: Ra e CRV.

### Le grandezze illuminotecniche

Flusso luminoso, intensità luminosa, Illuminamento, Luminanza, Legame tra Luminanza e Illuminamento, Metodo del flusso totale.

### Le sorgenti di illuminazione

Caratteristiche generali, Portalamпада, Vita di lampada, Schemi illuminotecnici.

### Lampade ad incandescenza e alogene

Principio di funzionamento, tipologie e tecnologie innovative, selezione, Lampade fluorescenti e ad induzione, Lampade a scarica ad alta intensità, LED

### Apparecchi di illuminazione

Funzioni, Classificazione e Marcatura, Tipologie, Curve fotometriche, Rendimento e Parametri illuminotecnici.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 200,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore - 200,00€



# Creazione di **Valore Aggiunto**

**Vendere il Valore Aggiunto è oggi una sfida molto importante per ogni Azienda che si propoe di diventare un punto di riferimento, al di là del prezzo, per i propri clienti. Durante il Corso i partecipanti acquisiscono le conoscenze necessarie per comprendere i meccanismi economici e finanziari per cui il Valore Aggiunto rappresenta la linfa vitale di ogni Azienda.**

## **Descrizione**

Il Corso si propone di approfondire in ambito illuminotecnico il concetto di vendita a Valore Aggiunto nei settori professionali. Il partecipante al Corso sarà in grado di utilizzare le informazioni dei prodotti in commercio, oltre a strumenti base di analisi e confronto, per riconoscere i prodotti a maggior Valore Aggiunto.

## **Contenuti**

### **Cos'è il Valore Aggiunto?**

Definizione, Analisi, Catena del valore, Valore Aggiunto e profittabilità.

### **Valore Aggiunto vs prezzo**

La trappola del prezzo, Azioni di prezzo e di volumi, Azioni di mix di vendita, Valore Aggiunto nel contatto con il Cliente, Specifiche tecniche e benefici.

### **Valore Aggiunto nell'illuminazione**

Segmentazione, Riconoscere e scegliere le soluzioni a Valore Aggiunto.

## **Quanto dura il Corso?**

Il Corso dura 2 ore.

## **Dove viene svolto il Corso?**

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## **Quanto costa l'iscrizione al Corso?**

La quota di iscrizione al corso è di 100,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## **Chi devo contattare per iscrivermi?**

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**2 ore – 100,00€**



# Ausiliari elettrici ed elettronici

**Il Corso si propone di fornire una conoscenza base dei principi di funzionamento degli ausiliari elettrici e le loro specifiche funzionalità sia per le lampade fluorescenti che per quelle a scarica ad alta intensità. Durante il corso vengono affrontate le tematiche relative all'utilizzo dell'alimentazione elettronica rispetto a quella convenzionale riportando vantaggi e benefici.**

## Descrizione

Il Corso affronta poi separatamente gli aspetti peculiari dell'alimentazione fluorescente e di quella a scarica ad alta intensità con particolare attenzione nel primo caso, alla durata di vita della lampada e degli effetti delle accensioni e, nel secondo caso, agli schemi di collegamento elettrico. Il partecipante al Corso sarà in grado di conoscere i prodotti e le tecnologie presenti sul mercato, leggere e capire le differenze tra reattori, starter, accenditori e componenti aggiuntivi. Anche l'aspetto normativo in ambito di risparmio energetico e rispetto ambientale è parte integrante del Corso.

## Contenuti

**Ausiliari elettrici per lampade fluorescenti**  
Caratteristiche tecniche delle lampade fluorescenti, Funzioni del reattore, Funzioni dello starter, Reattori elettronici e ferromagnetici, Vantaggi e benefici dei reattori elettronici, Regolabilità delle lampade fluorescenti, Confronto reattori analogici (1-10V dc) e digitali (DALI), Durata di lampada e reattori elettronici, Normative in ambito di risparmio energetico e rispetto ambientale, Trend & tematiche.

## Ausiliari elettrici per lampade a scarica ad alta intensità

Caratteristiche tecniche delle lampade a scarica ad alta intensità, Funzioni del reattore, Funzioni dell'accenditore, Sistemi di accensione: senza accenditore, serie, serie-parallelo e parallelo, Filtri, Interruttore termico, Accenditore temporizzato, Reattori elettronici e ferromagnetici, Vantaggi e benefici dei reattori elettronici, Regolabilità delle lampade a scarica ad alta intensità, Normative in ambito di risparmio energetico e rispetto ambientale, Trend & tematiche.

## Trasformatori e alimentatori

Trasformatori per lampade a bassissima tensione, Modalità di regolazione, Cenni per i driver e gli alimentatori per i LED.

### Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 2 ore.

### Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

### Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 100,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

### Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

2 ore - 100,00€



# Costi Totali di Impianto – TCO

**Il Corso si propone di approfondire in ambito illuminotecnico l'analisi dell'impianto di illuminazione nel suo complesso tenendo presente tutti i costi, e le relative opportunità di risparmio, da sostenere nell'intero ciclo di vita dell'installazione (TCO: Total Cost of Ownership).**

## Descrizione

Il partecipante al Corso sarà in grado di calcolare sia a livello base che a livello più specifico i Costi Totali di Impianto delle diverse soluzioni proposte evidenziandone così le opportunità per il proprio cliente e traendone un vantaggio diretto commerciale. Il Corso richiede la partecipazione a "Introduzione alla creazione di Valore Aggiunto" e "Strumenti per vendere Valore Aggiunto" che ne sono propedeutici; inoltre è strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica, dei prodotti e della catena del valore del mercato della luce.

## Contenuti

### Costi Totali di Impianto (TCO)

Il costo di una soluzione di illuminazione non è solo quello di acquisto della lampada, Concetti base, Perché pagare di più un prodotto, I costi: questi sconosciuti, Calcolo del TCO, Costi di proprietà, esercizio e manutenzione, Catena del valore.

### Fattori che determinano i TCO

Costi diretti, Costi indiretti di prodotto, Costi indiretti generali, Strumento di calcolo semplificato, Soluzione esistente e nuova soluzione, Strumento di calcolo avanzato, Oltre il calcolo del TCO

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 2 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 100,00 €.

La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

2 ore – 100,00€



# Illuminazione e **Ambiente**

**Il Corso si propone di far conoscere le problematiche relative all'impatto ambientale dell'illuminazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di individuare le sorgenti più rispettose dell'ambiente in termini di consumi totali, rendimenti, durata di vita e smaltimento. Inoltre avrà la capacità di individuare le migliori opportunità di business utilizzando il rispetto ambientale come leva operativa.**

## **Descrizione**

Il Corso affronta poi separatamente gli aspetti peculiari dell'alimentazione fluorescente e di quella a scarica ad alta intensità con particolare attenzione nel primo caso, alla durata di vita della lampada e degli effetti delle accensioni e, nel secondo caso, agli schemi di collegamento elettrico. Il partecipante al Corso sarà in grado di conoscere i prodotti e le tecnologie presenti sul mercato, leggere e capire le differenze tra reattori, starter, accenditori e componenti aggiuntivi. Anche l'aspetto normativo in ambito di risparmio energetico e rispetto ambientale è parte integrante del Corso.

## **Contenuti**

**Ambiente:** tematiche e argomentazioni  
Necessità di risparmio energetico, Protocollo di Kyoto, Cambiamenti climatici, Impatto dell'illuminazione sul fabbisogno energetico, Sostanze tossiche, Smaltimento.

## **Eco-legislazione**

Figure coinvolte, Globalizzazione delle normative, Enti ed associazioni di categoria, Definizioni e panoramica, Applicazioni del Protocollo di Kyoto, RAEE e ROHS, Energy Efficiency Labeling, Eco Label, Energy Efficiency Index (EEI) Direttiva 200/55/EC, Energy Performance of Buildings: Direttiva 2002/91/EC, Eco Design Directive Energy using Products: Direttiva 2005/32/EC, Energy Service Directive: Direttiva COM (2003) 739, Elementi chiave della norma EN12464-1 "Luce e Illuminazione - Illuminazione dei luoghi di lavoro - Parte 1: Luoghi di lavoro interni", Elementi chiave della norma UNI 11248 "Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche" e delle EN 13201-2, EN 13201-3, e EN 13201-4.

## **Opportunità di business**

Analisi delle possibilità di cambiamento, Uplamping, upgrading e sostituzione completa, Opportunità nell'illuminazione domestica, Opportunità nell'illuminazione di uffici, Opportunità nell'illuminazione di ambienti industriali, Opportunità nell'illuminazione stradale.

## **Cenni di ulteriori barriere e soluzioni**

### **Quanto dura il Corso?**

Il Corso dura 4 ore.

### **Dove viene svolto il Corso?**

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

### **Quanto costa l'iscrizione al Corso?**

La quota di iscrizione al corso è di 200,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

### **Chi devo contattare per iscrivermi?**

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**4 ore - 200,00€**





## Corsi **Master**

Questi Corsi nascono per i **prescrittori**, i **progettisti** e gli **architetti** oltre che per **utenti finali** in settori specifici; sono molto utili anche per il **personale specializzato** delle aziende di **distribuzione** di materiale elettrico e **installatori** che intendono distinguersi per la loro esperienza nel campo dell'illuminazione.

Progettazione illuminotecnica	4 ore
Illuminazione e benessere	2 ore
Illuminazione dinamica	2 ore
Tecnologia LED	4 ore
LED Avanzato	4 ore
Distribuzione della luce e Ottiche	2 ore
Norme e Regolamenti	4 ore
Norma EN12464-1	4 ore
Norma UNI11248 e EN13201	4 ore
Efficienza energetica EN15193	2 ore
Risparmio Energetico	4 ore
Gestione e manutenzione	4 ore
Software di progettazione	8 ore

# Progettazione **illuminotecnica**

**Il Corso si propone di fornire una conoscenza base del calcolo illuminotecnico a partire dall'illuminotecnica applicata. Il partecipante al Corso sarà in grado di comprendere il principio di calcolo delle grandezze quantitative della luce, effettuare calcoli rapidi e approssimativi ma con adeguata affidabilità per poter quantificare gli apparecchi di illuminazione necessari in un impianto specifico.**

## Descrizione

Il partecipante al Corso conoscerà i prodotti e le tecnologie presenti sul mercato, comprenderà le schede tecniche dei prodotti, sarà in grado di consultare cataloghi e documentazione specifica e confrontare tra loro diverse soluzioni illuminotecniche, utilizzare a livello base qualche software di calcolo illuminotecnico. All'interno del Corso vengono poi fornite alcune regole pratiche di progettazione per uffici, industrie e negozi. È fortemente consigliata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 2 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 120,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

2 ore - 120,00€

## Contenuti

Temperatura colore e resa cromatica  
Metodo di misurazione della Tonalità della Luce,  
Diagramma di Kruithof, Classificazione dei colori, Indice di resa cromatica: Ra e CRV.

## Le grandezze illuminotecniche

Flusso luminoso, Intensità luminosa, Illuminamento, Luminanza, Legame tra Luminanza e Illuminamento.

## Metodo del flusso totale

Diffusori, Rifrattori, Filtri, Sistemi di schermatura, Classificazione CIE, Sistemi di schermatura, Ottiche OLC, Nomenclatura.

## Le sorgenti di illuminazione

Caratteristiche generali, Portalamпада, Vita di lampada, Schemi illuminotecnici.

## Elementi chiave della norma EN12464-1

Luce e Illuminazione. Obiettivo specifico, Scopo e Campo di Applicazione, Parametri illuminotecnici.

## Elementi chiave UNI 11248, EN 13201-2, EN 13201-3, e EN 13201-4

Obiettivo specifico, Scopo e campo di applicazione, Parametri illuminotecnici.

## Linee guida per la progettazione illuminotecnica di impianti industriali

Tipologie di illuminazione, Calcolo e progettazione.

## Linee guida: progettazione illuminotecnica di impianti ad uso terziario

Tipologie di illuminazione, Calcolo e progettazione.

## Approccio al progetto illuminotecnico con software di calcolo

Dialux Light, Calculux Road.



# Illuminazione e **benessere**

**Il Corso si propone di fornire la conoscenza degli effetti della luce sul corpo umano ed in particolare sulle condizioni di benessere della persona. Il partecipante al Corso conoscerà quindi le caratteristiche qualitative e quantitative dell'impianto di illuminazione necessarie per garantire le migliori condizioni di comfort e benessere psicofisico degli utenti dell'impianto.**

## Descrizione

Al termine del Corso il partecipante sarà in grado di suggerire specifiche soluzioni illuminotecniche per particolari ambienti di lavoro per garantire condizioni di massima attenzione o tranquillità a seconda delle esigenze. All'interno del Corso vengono accennati i concetti dell'illuminazione dinamica e gli strumenti per realizzarla. È fortemente consigliata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

### Approccio scientifico a luce e benessere

Ippocrate: legame tra stagioni e stati d'animo, H. Kern: depressione, livello di attenzione, spossatezza, N. Finsen: fototerapia per malattie della pelle.

### Orologio biologico nell'uomo

Nucleo suprachiasmatico (SCN) nell'ipotalamo, Ormoni che controllano l'orologio biologico, Melatonina e cortisolo, Ritmo circadiano.

### Effetti della luce sul corpo umano

Connessi alla visione: percezione, cognizione, mobilità, Non connessi alla visione.

### Qualità e quantità di luce negli ambienti di lavoro

Livelli di illuminamento, Distribuzione della luminanza (contrasto), Assenza di abbagliamento, Distribuzione della luce nell'ambiente, Velocità di percezione, Caratteristiche cromatiche della luce, Resa cromatica, Temperatura di colore, Effetti stroboscopici.

### Fabbisogno di energia

Evoluzione tecnologica: lampade, Evoluzione tecnologica: strumenti accessori.

### Cenni di illuminazione dinamica

Benessere e prestazioni, Concetti base, Benefici.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 2 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 120,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**2 ore - 120,00€**



# Illuminazione **dinamica**

**Il Corso si propone di fornire la conoscenza dell'illuminazione dinamica in termini di benefici, funzionalità, strumenti e possibilità di impiego nell'attività lavorativa. Oltre a trattare gli effetti biologici sul corpo umano della dinamicità della luce, vengono affrontati in termini quantitativi e qualitativi i requisiti necessari affinché si possa parlare propriamente di dynamic lighting.**

## Descrizione

All'interno del Corso vengono accennati gli effetti della luce sul corpo umano ed in particolare sulle condizioni di benessere della persona. Il partecipante al Corso sarà in grado di concepire, prescrivere e realizzare un impianto di illuminazione dinamica efficace e funzionale alle esigenze specifiche dell'utilizzatore e del proprietario dell'impianto stesso. È fortemente consigliata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

**Cenni agli effetti della luce sul benessere**  
Benessere e prestazioni, Concetti base, Benefici, Orologio biologico nell'uomo e ritmo circadiano, Melatonina e cortisolo.

**Qualità e quantità di luce negli ambienti di lavoro**  
Livelli di illuminamento, Caratteristiche cromatiche della luce, Resa cromatica, Temperatura di colore, Effetti stroboscopici.

## Ciclo naturale della luce diurna

Effetti biologici della luce sulle persone, Cortisolo (sensazione di essere attivi e vigili) e melatonina (sensazione di essere stanchi e assennati).

## Benefici dell'illuminazione dinamica

Benessere, Senso di controllo dell'ambiente, Ambienti di lavoro flessibili, Ambienti di lavoro motivanti, Effetti stroboscopici.

## Effetti sui materiali

Considerazioni generali.

## Strumenti per realizzare illuminazione dinamica

Luce personalizzata, Atmosfera dinamica.  
Tecnologia che permette di ottenere luce dinamica  
Principio di funzionamento, Soluzioni illuminotecniche.  
Esempi di progetti realizzati

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 2 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 120,00 €.  
La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**2 ore - 120,00€**



# Tecnologia **LED**

**Il Corso si propone di far conoscere la tecnologia allo stato solido (SSL: Solid State Lighting) più comunemente conosciuta con illuminazione a LED. Vengono trattati sia gli aspetti tecnologici che quelli applicativi, fornendo al partecipante le nozioni necessarie per comprendere dove e come utilizzare i LED nell'illuminazione professionale.**

## **Descrizione**

Particolare attenzione è rivolta ad evidenziare le potenzialità, da un lato, ma anche i limiti e le difficoltà tecniche operative, dall'altro, della nuova tecnologia. Vengono infine forniti gli strumenti per sapere riconoscere ed identificare le diverse tipologie di LED attualmente in commercio. Durante il Corso sono analizzati i trend e le tendenze più interessanti del momento. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## **Contenuti**

### **Tecnologia**

Benefici e vantaggi, Principio di funzionamento, Tipologie di LED, LED ad elevata emissione, Parametri illuminotecnici, Sensibilità elettrica, Sensibilità termica, Durata di vita e deprezzamento del flusso luminoso, Ottiche, Binning, Luce bianca con i LED, Trend evolutivi, Novità tecnologiche, OLED: cenni.

### **Soluzioni illuminotecniche**

Illuminamento e luminanza, Modalità di impiego dei LED, Creatività, Dinamicità, Saturazione, Atmosfera, Visibilità, Architettura.

### **Impiego dei LED**

Tipologia prodotti, Semilavorati e sorgenti luminose, Soluzioni flessibili, Proiettori, Incassi e spot, Applicazioni domestiche, RGB, DMX e dinamicità.

### **Case history**

Impianti realizzati in Italia, Impianti realizzati nel resto del mondo, Effetti illuminotecnici realizzati. Linee guida per la progettazione

## **Quanto dura il Corso?**

Il Corso dura 2 ore.

## **Dove viene svolto il Corso?**

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## **Quanto costa l'iscrizione al Corso?**

La quota di iscrizione al corso è di 120,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## **Chi devo contattare per iscrivermi?**

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**2 ore - 120,00€**



# LED Avanzato

**Il Corso è realizzato per fornire ai professionisti della luce una conoscenza approfondita della tecnologia LED. Obiettivo principale del Corso consiste nell'affrontare le tematiche di progettazione con la nuova tecnologia, in particolare in termini di comportamento dei diversi materiali illuminati, approccio al progetto, concezione e gestione della dinamicità.**

## Descrizione

Il partecipante al Corso sarà in grado di conoscere le tecniche per il controllo RGB piuttosto che AWB, a partire dalla conoscenza dei protocolli più comunemente utilizzati. All'interno del Corso ampio spazio è dedicato alla verifica pratica della risposta dei materiali, per ambienti interni ed esterni, alle direzionalità di illuminazione e alle diverse tonalità di bianco piuttosto che dei colori. Molto utili sono anche le indicazioni progettuali per l'utilizzo dei LED nelle soluzioni più comuni.

## Contenuti

Approfondimento della tecnologia  
Evoluzione della tecnologia, Sensibilità elettrica, Sensibilità termica, Novità tecnologiche, Nuovi metodi di creazione luce bianca, Rendimento e packaging.

## Sistemi di controllo dei LED

Dinamicità RGB, Dinamicità AWB, Introduzione ai protocolli di comunicazione, DALI, DMX, DMX-RDM, Cenni ZigBee.

## Colore e materiali

Luce colorata, Tonalità di bianco, Comportamento di materiali per interni, Comportamento di materiali per esterno, Comportamento dei materiali per la retroilluminazione, Suggestioni per utilizzare i colori.

## Indicazioni progettuali

Illuminazione generale, Retroilluminazione, Cove lighting, Illuminazione decorativa, Arredo Urbano, Wall washing, Guida visiva, Stradale, Spot lighting.

## Case history

Analisi del contesto, Approccio al progetto, Realizzazione, Verifica.

### Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

### Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

### Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

### Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore - 240,00€



# Distribuzione della luce

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore una panoramica delle funzionalità e tipologie di controllo della luce, emessa dalle sorgenti di illuminazione, all'interno degli apparecchi di illuminazione attraverso le ottiche.**

## Descrizione

Il partecipante al Corso sarà in grado di scegliere le ottiche più opportune per ogni applicazione, leggere i dati presenti sui cataloghi dei produttori, analizzare ottiche diverse confrontando diagrammi e schemi illuminotecnici, riconoscere le diverse tipologie in base a controllo della luce, rendimento e materiali. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

### Le ottiche

Funzione, Struttura, Curve fotometriche, Coordinate A-a, B-b, C-g, Diagramma polare delle intensità, Tipologie di simmetrie ottiche.

### Analisi delle prestazioni

Rendimento (LOR), Rapporto S/H, Tabella dei fattori di utilizzo, Diagramma di quantificazione apparecchi, Diagrammi di abbagliamento, Diagramma Isolux, Diagramma dell'impatto visivo, Diagramma del fascio luminoso.

### Tipologie di ottiche

Riflettori, Diffusori, Rifrattori, Filtri, Sistemi di schermatura, Classificazione CIE, Sistemi di schermatura, Ottiche OLC, Nomenclatura.

### Controllo dell'abbagliamento

Abbagliamento diretto, UGR (Unified Glare Index), Curve di luminanza, Abbagliamento riflesso, Limiti di luminanza.

### Trend ed evoluzione

Rifrattori, Ottiche micro lenticolari.

### Esercitazioni

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 2 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

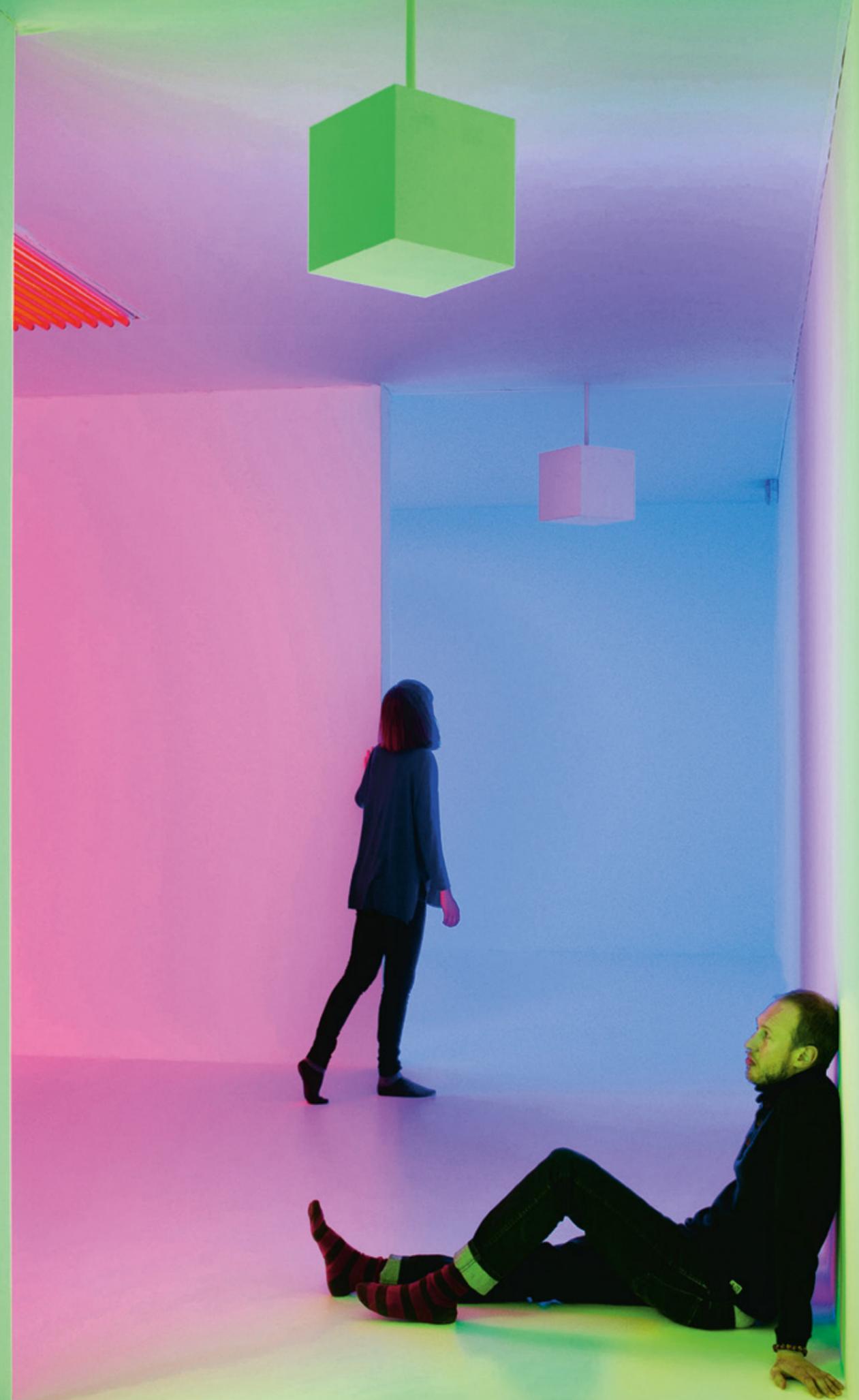
La quota di iscrizione al corso è di 100,00 €.

La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

2 ore - 100,00€



# Norme e regolamenti

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore illuminotecnico, ancora a digiuno di conoscenze specifiche delle più importanti normative in vigore, una panoramica delle più importanti norme da considerare in fase di progettazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di progettare impianti di illuminazione stradale e di lavoro in interni rispettando i requisiti prescritti dalle rispettive normative vigenti.**

## Descrizione

Durante il Corso si evidenziano gli aspetti chiave dei parametri illuminotecnici da rispettare nella scelta di lampade ed apparecchi di illuminazione; inoltre vengono suggerite alcune regole da osservare e punti critici da seguire nella progettazione per il rispetto della norma specifica. In particolare vengono delineate la EN12464-1 e le UNI 11248 - EN 13201. Brevi cenni vengono fatti per la EN 12464-2, l'inquinamento luminoso ed i regolamenti per l'illuminazione sportiva. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore - 240,00€

## Contenuti

Il progettista e le norme tecniche

Importanza giuridica delle norme, Flusso di generazione di una norma tecnica, Caratteristiche norme tecniche.

### Elementi chiave norma EN12464-1

Obiettivo specifico, Scopo e campo di applicazione, Parametri illuminotecnici.

### Analisi della EN12464-1

Ambiente luminoso, Livelli di illuminamento, Abbagliamento diretto e abbagliamento indiretto, Resa dei colori, Risparmio energetico e illuminazione naturale, Conseguenze per gli ambienti industriali, Conseguenze per gli ambienti del terziario.

### Elementi chiave norma UNI 11248, EN 13201-2, EN 13201-3, e EN 13201-4

Obiettivo specifico, Scopo e campo di applicazione, Scelta dei parametri, Effetto della luce "bianca", Effetto della luce "gialla".

### Analisi della UNI 11248

Abbagliamento debilitante, Carreggiata, strada, flusso di traffico e intersezioni, Categoria illuminotecnica di esercizio, Categoria illuminotecnica di riferimento, Parametro di influenza: tipo di strada e tipo di utente, Utilizzo della normativa, Analisi dei rischi, Raccomandazioni per l'illuminazione, Griglie di calcolo, misurazioni, Progetto e piano di manutenzione, Effetti della luce "bianca" e di quella "gialla", Novità tecnologiche che ne consentono l'utilizzo economico.

### Cenni di normative complementari

EN 12464-2, Inquinamento luminoso, Regolamenti per l'illuminazione sportiva.



# Norma **EN12464-1**

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore illuminotecnico, ancora a digiuno di conoscenze specifiche delle più importanti normative in vigore, una panoramica delle più importanti norme da considerare in fase di progettazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di progettare impianti di illuminazione stradale e di lavoro in interni rispettando i requisiti prescritti dalle rispettive normative vigenti.**

## **Descrizione**

Durante il Corso si evidenziano gli aspetti chiave dei parametri illuminotecnici da rispettare nella scelta di lampade ed apparecchi di illuminazione; inoltre vengono suggerite alcune regole da osservare e punti critici da seguire nella progettazione per il rispetto della norma specifica. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## **Contenuti**

Il progettista e le norme tecniche  
Importanza giuridica delle norme, Flusso di generazione di una norma tecnica, Caratteristiche norme tecniche.

## **Elementi chiave della norma**

Obiettivo specifico, Scopo e campo di applicazione, Parametri illuminotecnici.

## **Definizioni**

Ambiente luminoso, Distribuzione delle luminanze, Livelli di illuminamento, Fattore di manutenzione, Abbagliamento diretto, Abbagliamento indiretto, Illuminazione direzionale, Resa dei colori, Risparmio energetico, Illuminazione naturale.

## **Conseguenze per gli ambienti Industriali**

Zona del compito e circostante, Illuminamento medio mantenuto, Fattore di manutenzione, Abbagliamento diretto, Abbagliamento riflesso, Resa dei colori.

## **Conseguenze per gli ambienti del Terziario**

Zona del compito e circostante, Illuminamento medio mantenuto, Abbagliamento diretto, Abbagliamento riflesso, Resa dei colori.

## **Esercitazioni e considerazioni finali**

## **Quanto dura il Corso?**

Il Corso dura 4 ore.

## **Dove viene svolto il Corso?**

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## **Quanto costa l'iscrizione al Corso?**

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## **Chi devo contattare per iscrivermi?**

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**4 ore - 240,00€**



# Norma **UNI11248 EN13201**

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore illuminotecnico la conoscenza approfondita della Norma UNI EN 11248 “Illuminazione stradale – Selezione delle categorie illuminotecniche” e delle parti 2, 3 e 4 della EN 13201 (requisiti prestazionali, calcolo delle prestazioni, metodi di misurazione delle prestazioni fotometriche).**

## **Descrizione**

Durante il Corso si evidenziano gli aspetti chiave dei parametri illuminotecnici da rispettare nella scelta di lampade ed apparecchi di illuminazione; inoltre vengono suggerite alcune regole da osservare e punti critici da seguire nella progettazione per il rispetto della norma specifica. All'interno del Corso vengono poi affrontati gli effetti sulla visione della cosiddetta luce “bianca” rispetto a quella “gialla” e delle conseguenze nel dimensionamento dell'impianto della scelta di una sorgente piuttosto che l'altra. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica

## **Quanto dura il Corso?**

Il Corso dura 4 ore.

## **Dove viene svolto il Corso?**

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## **Quanto costa l'iscrizione al Corso?**

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## **Chi devo contattare per iscrivermi?**

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**4 ore – 240,00€**

## **Contenuti**

Il progettista e le norme tecniche  
Importanza giuridica delle norme, Flusso di generazione di una norma tecnica, Caratteristiche norme tecniche.

## **Elementi chiave della norma**

Obiettivo specifico, Scopo e campo di applicazione, Scelta dei parametri, Effetto della luce “bianca”, Effetto della luce “gialla”.

## **Definizioni**

Abbagliamento debilitante, Carreggiata, Categoria illuminotecnica, Categoria illuminotecnica di esercizio, Categoria illuminotecnica di riferimento, Flusso di traffico, Intersezioni, Luminanza ambientale, Parametro di influenza, Tipo di strada e di utente, Zona di conflitto, Zona di studio.

## **Utilizzo della normativa**

Procedura per l'individuazione delle categorie illuminotecniche, Classificazione delle strade e categoria illuminotecnica di riferimento, Analisi dei rischi, Criteri di suddivisione zone di studio, Raccomandazioni per l'illuminazione, Griglie di calcolo, Misurazioni, Progetto, Piano di manutenzione.

## **Effetti della luce “bianca”**

Analisi dei benefici, Benefici derivanti da nuove ricerche sul campo, Benefici derivanti da ricerche teoriche a livello universitario, SCF Spectral Correction Factor, Effetto sull'apertura della pupilla, Resa Cromatica, Visibilità, Luminosità percepita, Novità tecnologiche che ne consentono l'utilizzo economico.

## **Esercitazioni e considerazioni finali**



# Efficienza energetica **EN15193**

**Il Corso si propone di affrontare il complesso problema dell'efficienza energetica. La tematica viene trattata, relativamente all'illuminazione, per edifici di grandi dimensioni, escludendo il settore domestico-residenziale, e quindi soggetti al rispetto dell'attuale normativa vigente EN15193, per l'attuazione della Direttiva 91/2002.**

## **Descrizione**

Durante il Corso viene affrontata l'analisi nel dettaglio della normativa EN15193. All'interno del Corso vengono forniti tutti gli strumenti necessari per poter calcolare correttamente il LENI (Lighting Efficiency Number Index), parametro fondamentale per la valutazione dell'efficienza energetica dal punto di vista della luce. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica ed è suggerito combinare questo corso con quello "Sistemi di Controllo".

## **Contenuti**

### **Contesto normativo**

Approccio ai cambiamenti climatici, Protocollo di Kyoto, Direttive europee, Direttiva EPDB 91/2002.

### **EN15193**

Introduzione, SpecificheColore, EN15193 e EN12464-1.

### **LENI**

Definizione, Parametri che influenzano il LENI, Metodo di calcolo misurato, Metodo di calcolo rapido, Metodo di calcolo completo, Cenni alla funzionalità di calcolo LENI in Dialux.

### **Opportunità**

Reattori elettronici, Nuove tecnologie per le sorgenti, Sistemi di controllo, Luce dinamica.

### **Esercitazioni**

Metodo di calcolo misurato, Metodo di calcolo rapido, Metodo di calcolo completo.

## **Quanto dura il Corso?**

Il Corso dura 2 ore.

## **Dove viene svolto il Corso?**

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## **Quanto costa l'iscrizione al Corso?**

La quota di iscrizione al corso è di 120,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## **Chi devo contattare per iscrivermi?**

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**2 ore - 120,00€**



# Risparmio Energetico

**Il Corso si propone affrontare il Risparmio Energetico nell'illuminazione per fornire nuove opportunità di business agli addetti del settore. Partendo dalla conoscenza del panorama normativo e legislativo in ambito del rispetto ambientale vengono forniti gli strumenti per la valutazione qualitativa e quantitativa dei vantaggi e dei benefici economici per tutte le figure della filiera.**

## Descrizione

Durante il Corso si affrontano le tematiche relative sia alla riduzione dei consumi che all'efficienza energetica. Il partecipante al Corso conoscerà le scadenze temporali, definite a partire dalle Direttive comunitarie, stabilite dalle recenti introduzioni normative e legislative. Combinando questa conoscenza con la capacità di valutare gli investimenti degli interventi di adeguamento e miglioramento degli impianti ed i relativi tempi di ripagamento, sarà in grado di proporre nuove soluzioni a maggior valore aggiunto.

## Contenuti

Analisi del contesto per il rispetto ambientale  
Approccio ai cambiamenti climatici, Protocollo di Kyoto, Direttive europee, Strumenti di comunicazione per veicolare le nuove opportunità.

## Aggiornamento normativo e legislativo

Il dettaglio dei riferimenti normativi e legislativi non viene qui indicato perchè in continua evoluzione; si garantisce durante il corso l'aggiornamento allo stato dell'arte.

## Calcolo degli investimenti

Risparmio energetico ed efficienza energetica, Calcolo dei Costi Totali di Impianto, Valutazione dell'investimento (payback e NPV), Analisi dei benefici per i diversi interlocutori, Strumenti per il calcolo degli investimenti.

## Opportunità

Soluzioni per il rifacimento completo totale dell'impianto di illuminazione, Soluzioni per la sostituzione degli apparecchi di illuminazione, Soluzioni per la manutenzione intelligente, Soluzioni specifiche dei sistemi di controllo, Soluzioni per il ricambio di componenti dell'impianto.

## Esercitazioni

Esempi di proposta e calcolo di soluzioni standard di risparmio energetico, Esempi di proposta e calcolo di soluzioni standard di efficientamento.

### Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

### Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

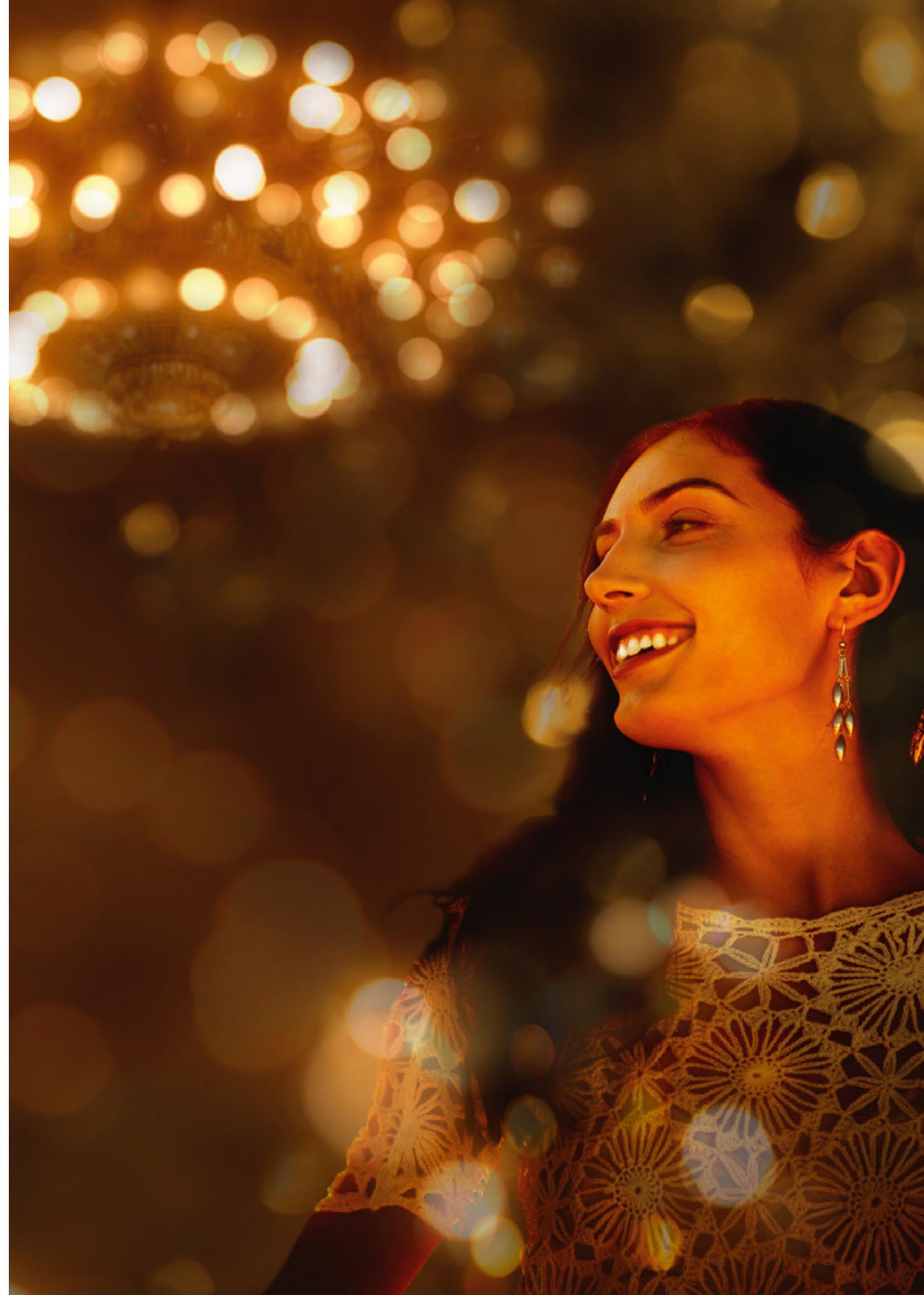
### Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

### Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore - 240,00€



# Software di progettazione

**Il Corso si propone di offrire una panoramica di alcuni applicativi software di progettazione illuminotecnica. Una prima parte introduttiva chiarisce le diverse necessità applicative per ambienti interni, esterni e stradali; successivamente si fornisce una breve sintesi delle grandezze illuminotecniche. Gli applicativi vengono illustrati a partire da esercizi pratici all'interno di progettazione.**

## Descrizione

I software applicativi presi in esame all'interno del Corso sono Calculux Area (per aree esterne e impianti sportivi), Calculux Road (per impianti di illuminazione stradale) e Dialux (per ambienti interni). I primi 2 programmi sono sviluppati da Philips mentre l'ultimo è di parti terze e potrebbe quindi essere coinvolta, per questioni legate ai diritti d'autore, la società sviluppatrice con eventuali costi supplementari (vedi \*\*). È possibile richiedere la trattazione relativa anche ad uno solo dei tre programmi. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

### Considerazioni generali

Le grandezze illuminotecniche, Dati tecnici degli apparecchi e curve fotometriche, Metodo del flusso totale, Photometrix: applicativo specifico per l'analisi dei dati fotometrici degli apparecchi.

### Aree esterne ed impianti sportivi

Requisiti specifici per l'applicazione, Brevi cenni sui riferimenti normativi, Modalità di scelta degli apparecchi, Grandezze illuminotecniche calcolate, Esercitazioni specifiche su Calculux Area, Suggerimenti e raccomandazioni.

### Impianti di illuminazione stradale

Requisiti specifici per l'applicazione, Brevi cenni sui riferimenti normativi, Modalità di scelta degli apparecchi, Grandezze illuminotecniche calcolate, Esercitazioni specifiche su Calculux Road, Suggerimenti e raccomandazioni.

### Ambienti interni

Requisiti specifici per l'applicazione, Brevi cenni sui riferimenti normativi, Modalità di scelta degli apparecchi, Grandezze illuminotecniche calcolate, Esercitazioni specifiche su Dialux, Suggerimenti e raccomandazioni.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 8 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 400,00 €.

La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

8 ore - 400,00€



# Gestione e **manutenzione**

**Il Corso si propone di affrontare la tematica sia della gestione di grandi impianti di illuminazione ,dal punto di vista dei costi totali di impianto, che della manutenzione degli stessi nel tempo. La tematica viene affrontata analizzato tutti gli elementi che vengono a comporre il costo dell'impianto di illuminazione in fase di esercizio e gestione.**

## **Descrizione**

La manutenzione viene trattata analizzando sia la possibilità di gestione individuale che programmata a gruppi evidenziandone vantaggi, svantaggi e problematiche. Durante il Corso vengono forniti gli strumenti per la corretta valutazione della vita delle sorgenti di illuminazione, degli ausiliari elettrici nelle diverse possibili modalità di funzionamento. Ampio risalto viene dato alla numero-se possibilità di intervento per il risparmio energetico diretto, con riferimento alla normativa esistente, e uplamping. Vengono accennate le basi delle normative EN15193 e EN12464-1.

## **Quanto dura il Corso?**

Il Corso dura 4 ore.

## **Dove viene svolto il Corso?**

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## **Quanto costa l'iscrizione al Corso?**

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## **Chi devo contattare per iscrivermi?**

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**4 ore - 240,00€**

## **Contenuti**

### **Sistemi di illuminazione**

Tecnologie e durata del sistema, Vita media, Vita economica, Fattori che incidono sulla durata di vita.

### **Costi Totali di Impianto (TCO)**

Concetti base, Calcolo del TCO, Costi di proprietà, esercizio e manutenzione.

### **Fattori che determinano i TCO**

Costi diretti, Costi indiretti di prodotto, Costi indiretti generali, Strumento di calcolo semplificato, Soluzione esistente e nuova soluzione, Strumento di calcolo avanzato, Oltre il calcolo del TCO.

### **EN15193 e EN12464-1**

Cenni normativi e contesto, Illuminazione di ambienti interni, Efficienza energetica degli edifici, LENI e metodo di calcolo rapido.

### **Manutenzione**

Requisiti di manutenzione degli impianti di illuminazione, Metodo di intervento manuale, Metodo di intervento programmato gruppi, Confronto tra diverse tipologie di approccio alla manutenzione.

### **Opportunità**

Reattori elettronici, Nuove tecnologie per le sorgenti, Sistemi di controllo, Luce dinamica.

### **Esercitazioni**

Verifiche su impianti tipici





## Corsi **Designer**

Questi Corsi sono ideali per i **progettisti**, gli **architetti** e i **prescrittori** che devono affrontare le tematiche proprie di ciascuna area applicativa specifica e consentono una conoscenza approfondita delle logiche progettuali che portano alla definizione delle scelte illuminotecniche.

Aree commerciali (Shop Lighting)	4 ore
Uffici (Office Lighting)	4 ore
Industrie (Industry Lighting)	4 ore
Strade (Road Lighting)	4 ore
Illuminazione urbana (City Beautification)	4 ore
Scuole (School Lighting)	2 ore
Alberghi (Hotel Lighting)	4 ore
Impianti Sportivi (Sport Lighting)	4 ore
Illuminazione Dinamica Architettonica	4 ore

# Aree commerciali – Shop Lighting

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore la capacità di affrontare la progettazione di aree commerciali e negozi dal punto di vista dell'approccio iniziale e della modalità operativa di selezione di lampade ed apparecchi di illuminazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di definire la soluzione illuminotecnica più idonea per la tipologia di ambiente.**

## Descrizione

Durante il Corso vengono anche fornite regole base per una corretta scelta delle lampade in base alla categoria merceologica da illuminare e per un giusto posizionamento degli apparecchi di illuminazione più utilizzati. All'interno del Corso sono analizzate le ultime tendenze applicative. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica

## Contenuti

### Analisi del settore

Il punto di vista del Consumatore, Fattori che determinano il comportamento d'acquisto, Evoluzione del comportamento d'acquisto, Analisi del condizionatore all'acquisto, Le 5 ragioni dello shopping, Il punto di vista del commerciante, Caratteristiche dello shop, Matrice delle tipologie di negozi, Messaggi comunicativi, Le 4 tendenze chiave.

### Applicazioni illuminotecniche per le aree commerciali ed i negozi

Tematiche dello shop lighting, Le 8 dimensioni dell'illuminazione, Matrice delle tipologie di negozi, Approccio AmbiScene, Esigenze degli utilizzatori.

### Linee guida per la progettazione illuminotecnica

Illuminazione generale, Merchandise lighting, Illuminazione d'accento, Illuminazione localizzata, Illuminazione architettonica, Trend & tendenze.

### Lampade ed ausiliari elettrici

Criterio di scelta, Miglioramento esistente, Caratteristiche tecniche, Sviluppi recenti, Ausiliari elettrici: panoramica, caratteristiche e benefici, sviluppi recenti, Scolorimento.

### Apparecchi e sistemi di controllo

Criterio di scelta, Soluzioni dedicate, Sviluppi recenti.

### Case history

Impianti realizzati in Italia, Impianti realizzati nel resto del mondo.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €.

La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore – 240,00€



# Uffici e terziario – Office Lighting

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore la capacità di affrontare la progettazione di ambienti del terziario dal punto di vista dell'approccio iniziale e della modalità operativa di selezione di lampade ed apparecchi di illuminazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di definire la soluzione illuminotecnica più idonea per la tipologia di ambiente.**

## Descrizione

Durante il Corso vengono anche fornite regole base per una corretta scelta delle lampade in base alla tipologia lavorativa da illuminare e per un giusto posizionamento degli apparecchi di illuminazione più utilizzati. Il Corso inizia l'analisi, ovviamente, a partire dalla normativa esistente in materia UNI EN 12464-1. All'interno del Corso sono analizzate le ultime tendenze applicative. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

### Analisi del settore

Analisi degli aspetti fondamentali per la definizione del settore, Parametri che influiscono nella scelta illuminotecnica, Teoria delle 5 aree, Esigenze delle persone negli uffici, Tipologie degli edifici, Esigenze degli utilizzatori, Effetti biologici della luce sulle persone.

### Applicazioni illuminotecniche per il terziario

Riferimenti normativi, Compito visivo, Colore, Abbagliamento, Vincoli costruttivi, Controsoffitti, Energia, Flessibilità, Trend & tendenze.

### Linee guida per la progettazione illuminotecnica

Tipologie di illuminazione, Calcolo e progettazione.

### Lampade ed ausiliari elettrici

Portafoglio, Tematiche.

### Innovazione tecnologica

Criterio di scelta, Reattori: panoramica, caratteristiche e benefici, innovazione tecnologica.

### Apparecchi e sistemi di controllo

Portafoglio, Ottiche, Tematiche, Innovazione tecnologica, Sistemi di controllo: panoramica, caratteristiche e benefici, innovazione tecnologica, Risparmio energetico, comfort e flessibilità.

### Case history

Impianti realizzati in Italia e nel resto del mondo

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €.

La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore – 240,00€



# Industrie – Industry Lighting

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore la capacità di affrontare la progettazione di ambienti industria-le in interni dal punto di vista dell'approccio iniziale e della modalità operativa di selezione di lampade ed apparecchi di illuminazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di definire la soluzione illuminotecnica più idonea per la tipologia di industria.**

## Descrizione

Durante il Corso vengono anche fornite regole base per una corretta scelta delle lampade in base alla tipologia lavorativa da illuminare e per un giusto posizionamento degli apparecchi di illuminazione più utilizzati. Il Corso inizia l'analisi, ovviamente, a partire dalla normativa esistente in materia UNI EN 12464-1. All'interno del Corso sono analizzate le ultime tendenze applicative. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

### Analisi del settore

Segmentazione: variabilità di situazioni, Approccio, Utilizzatori e target di riferimento, Utilizzatori e potere decisionale, Esigenze utilizzatori, Luce benessere e produttività, Sicurezza nei processi produttivi, Risparmio, Manutenzione e lunga durata, Tendenze.

### Applicazioni illuminotecniche

Illuminare bene per lavorare meglio, Produttività, comfort, qualità e sicurezza, Motivazione e benessere, Prescrizioni normative: EN12464-1, Oltre la normativa, Costi dell'illuminazione.

### Soluzioni impiantistiche

Illuminazione puntiforme, Illuminazione lineare, Confronto ed analisi delle differenze, Vantaggi e benefici: illuminazione, installazione manutenzione, Calcolo e progettazione, Criteri di scelta per fasci e riflettori.

### Lampade ed ausiliari elettrici

Portafoglio, Innovazione tecnologica, Criterio di scelta lampade fluorescenti, Esigenze particolari: resa cromatica, durata di vita, sicurezza, Esigenze illuminotecniche specifiche: temperatura di colore, flusso luminoso aggiuntivo, Criterio di scelta lampade a scarica, Leggi e regolamenti a carattere ambientale.

### Apparecchi e sistemi di controllo

Portafoglio, Criterio di scelta: caratteristiche ambientali e strutturali, Ottiche, Classificazione degli apparecchi, Sistemi di Controllo: panoramica, caratteristiche e benefici, innovazione tecnologica, Risparmio energetico e flessibilità.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

**4 ore – 240,00€**



# Strade – Road Lighting

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore la capacità di affrontare la progettazione di impianti di illuminazione stradale dal punto di vista dell'approccio iniziale e della modalità operativa di selezione di lampade ed apparecchi di illuminazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di definire la soluzione illuminotecnica più idonea per ogni tipologia di strada.**

## Descrizione

Il Corso inizia l'analisi, ovviamente, a partire dalla normativa esistente in materia UNI 11248 - EN 13201 ("Illuminazione stradale - Selezione delle categorie illuminotecniche"); vengono analizzati, a livello generale anche gli effetti dell'inquinamento luminoso a partire dalle leggi regionali. All'interno del Corso sono analizzate le ultime tendenze applicative. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica

## Contenuti

### Analisi del settore

Segmentazione: tipologie di strade, Approccio, Utilizzatori e Target di riferimento, Utilizzatori e Potere decisionale, Esigenze utilizzatori, Luce e sicurezza stradale, Risparmio, Manutenzione e lunga durata, Tendenze.

### Applicazioni illuminotecniche

Illuminazione stradale e residenziale, Prescrizioni normative: UNI 11248, Parametri illuminotecnici, L'uniformità, Controllo dell'abbagliamento (TI%), Aree periferiche, Oltre la normativa, Costi dell'illuminazione.

### Soluzioni impiantistiche

Disposizione unilaterale, Disposizione affacciata, Disposizione su spartitraffico, Disposizione in centro strada, Confronto ed analisi delle differenze, Vantaggi e benefici: illuminazione, installazione manutenzione, Calcolo e progettazione, Criteri di scelta per fasci e ottiche, Interdistanza e altezza pali, Conversione illuminamento-luminanza.

### Lampade ed ausiliari elettrici

Portafoglio, Innovazioni tecnologica, Scelta.

### Effetti della "luce bianca"

Analisi dei benefici, Novità tecnologiche che ne consentono l'utilizzo economico.

### Apparecchi e sistemi di controllo

Portafoglio, Criterio di scelta: caratteristiche ambientali e strutturali, Classificazione apparecchi, Sistemi di controllo, Risparmio.

### Cenni all'illuminazione delle gallerie

Logica di progettazione, Definizione delle zone di ingresso e parametri illuminotecnici, Accensioni diurna e notturna.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €.

La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore – 240,00€



# Illuminazione urbana – City Beautification

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore la capacità di affrontare la progettazione complessiva di aree urbane, con o senza opere architettoniche di valore storico-artistico, dal punto di vista dell'approccio iniziale e della modalità operativa di selezione di lampade ed apparecchi di illuminazione.**

## Descrizione

Il partecipante al Corso sarà in grado di determinare un piano architettonico della luce su scala urbana o locale, definire la soluzione illuminotecnica più idonea per quartieri, zone, aree più o meno estese, monumenti ed elementi architettonici in genere. Durante il Corso vengono anche fornite regole base per una corretta scelta delle lampade in base alla tipologia di area ed edificio, per un giusto posizionamento degli apparecchi di illuminazione più utilizzati al fine della realizzazione di diversi effetti illuminotecnici. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

### Analisi del settore

Segmentazione: tipologie di locale, Approccio, Utilizzatori e target di riferimento, Utilizzatori e potere decisionale, Esigenze degli utilizzatori, Risparmio energetico e sostenibilità d'impianto, Manutenzione e lunga durata, Tendenze.

### Applicazioni illuminotecniche

Fronti edilizi, Volumi architettonici, Aree verdi e giardini, Guida visuale e percorsi, Aree e parcheggi, Parametri illuminotecnici, Costi dell'illuminazione ed analisi dei Costi Totali di Impianto, Illuminazione, installazione manutenzione.

### Lampade ed ausiliari elettrici

Portafoglio, Innovazione tecnologica, Criterio di scelta lampade, Rendimento, durata e qualità della luce.

### Apparecchi e sistemi di controllo

Portafoglio, Criterio di scelta: caratteristiche ambientali e strutturali, Ottiche, fasci e dispersione, Impiego di apparecchi LED, Classificazione degli apparecchi, Sistemi di controllo: panoramica, caratteristiche e benefici, innovazione tecnologica.

### Trend ed evoluzione

### Esercitazioni e considerazioni finali

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore – 240,00€



# Scuole – School Lighting

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore la capacità di affrontare la progettazione di edifici e strutture scolastiche od adibite ad uso didattico, dal punto di vista dell'approccio iniziale e della modalità operativa di selezione di lampade ed apparecchi di illuminazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di definire la soluzione illuminotecnica più idonea per aule, locali comuni, palestre o sale riunioni.**

## Descrizione

Durante il Corso vengono anche fornite regole base per una corretta scelta delle lampade in base alla tipologia di area, per un giusto posizionamento degli apparecchi di illuminazione più utilizzati. Il Corso inizia l'analisi, ovviamente, a partire dalla normativa esistente in materia UNI EN 12464-1. All'interno del Corso sono analizzate le ultime tendenze applicative. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica

## Contenuti

### Analisi del settore

Utilizzatori e target di riferimento, Utilizzatori e potere decisionale, Esigenze degli utilizzatori, Risparmio energetico, Manutenzione e lunga durata, Tendenze.

### Applicazioni illuminotecniche

Aule, Aula magna, Palestre, Biblioteche, Mense, Segreterie, Locali comuni e di transito, Bagni, Cenni di illuminazione di emergenza, Parametri illuminotecnici, Costi dell'illuminazione ed analisi dei Costi Totali di Impianto, Illuminazione, installazione manutenzione.

### Lampade ed ausiliari elettrici

Portafoglio, Tematiche, Innovazione tecnologica, Criterio di scelta, Reattori: panoramica, caratteristiche e benefici, innovazione tecnologica, Esigenze particolari: resa cromatica, durata di vita, sicurezza.

### Apparecchi e sistemi di controllo

Portafoglio, Ottiche, Classificazione degli apparecchi, Sistemi di Controllo: panoramica, caratteristiche e benefici, innovazione tecnologica, Risparmio energetico e flessibilità.

### Linee guida per la progettazione illuminotecnica

Tipologie di illuminazione, Calcolo e progettazione.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 2 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 120,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

2 ore – 120,00€



# Alberghi – Hotel Lighting

**Il Corso si propone di fornire ai professionisti del settore la capacità di affrontare la progettazione di impianti di illuminazione in strutture alberghiere e di ristorazione in genere dal punto di vista dell'approccio iniziale e della modalità operativa di selezione di lampade ed apparecchi di illuminazione. Il partecipante al Corso sarà in grado di definire la soluzione illuminotecnica più idonea per ogni tipologia di locale e ambiente.**

## Descrizione

Durante il Corso vengono anche fornite regole base per una corretta scelta delle lampade in base alla tipologia di impianto, per un giusto posizionamento degli apparecchi di illuminazione più utilizzati. Vengono inoltre suggerite soluzioni per l'illuminazione scenografica e d'atmosfera per la valorizzazione delle strutture e locali. Sono introdotti, a livello generale, anche gli effetti dell'illuminazione sul benessere dell'ospite. All'interno del Corso sono analizzate le ultime tendenze applicative. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

### Analisi del settore

Segmentazione: tipologie di strutture e locali, Approccio, Utilizzatori e Target di riferimento, Utilizzatori e Potere decisionale, Esigenze degli utilizzatori, Atmosfera, risparmio energetico e sostenibilità d'impianto, Manutenzione e lunga durata, Tendenze.

### Applicazioni illuminotecniche per le strutture alberghiere e ristoranti

Arre comuni, Camere per gli ospiti, Spazio del personale, Parametri illuminotecnici, Oltre la normativa, Costi dell'illuminazione ed analisi dei Costi Totali di Impianto, Illuminazione, installazione manutenzione.

### Soluzioni impiantistiche

Reception, Hall, Lobby, Camere, Ristorante, Toilette, Vettrine, Centri conferenze, Cucina, Ingressi, Cenni emergenza, Confronto ed analisi delle differenze, Calcolo e progettazione.

### Lampade ed ausiliari elettrici

Portafoglio, Innovazione tecnologica, Criterio di scelta lampade alogene, Criterio di scelta lampade fluorescenti, Criterio di scelta lampade a scarica.

### Apparecchi e sistemi di controllo

Portafoglio, Criterio di scelta: caratteristiche ambientali e strutturali, Ottiche, Classificazione degli apparecchi, Sistemi di controllo, Risparmio energetico, Illuminazione dinamica e decorativa.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

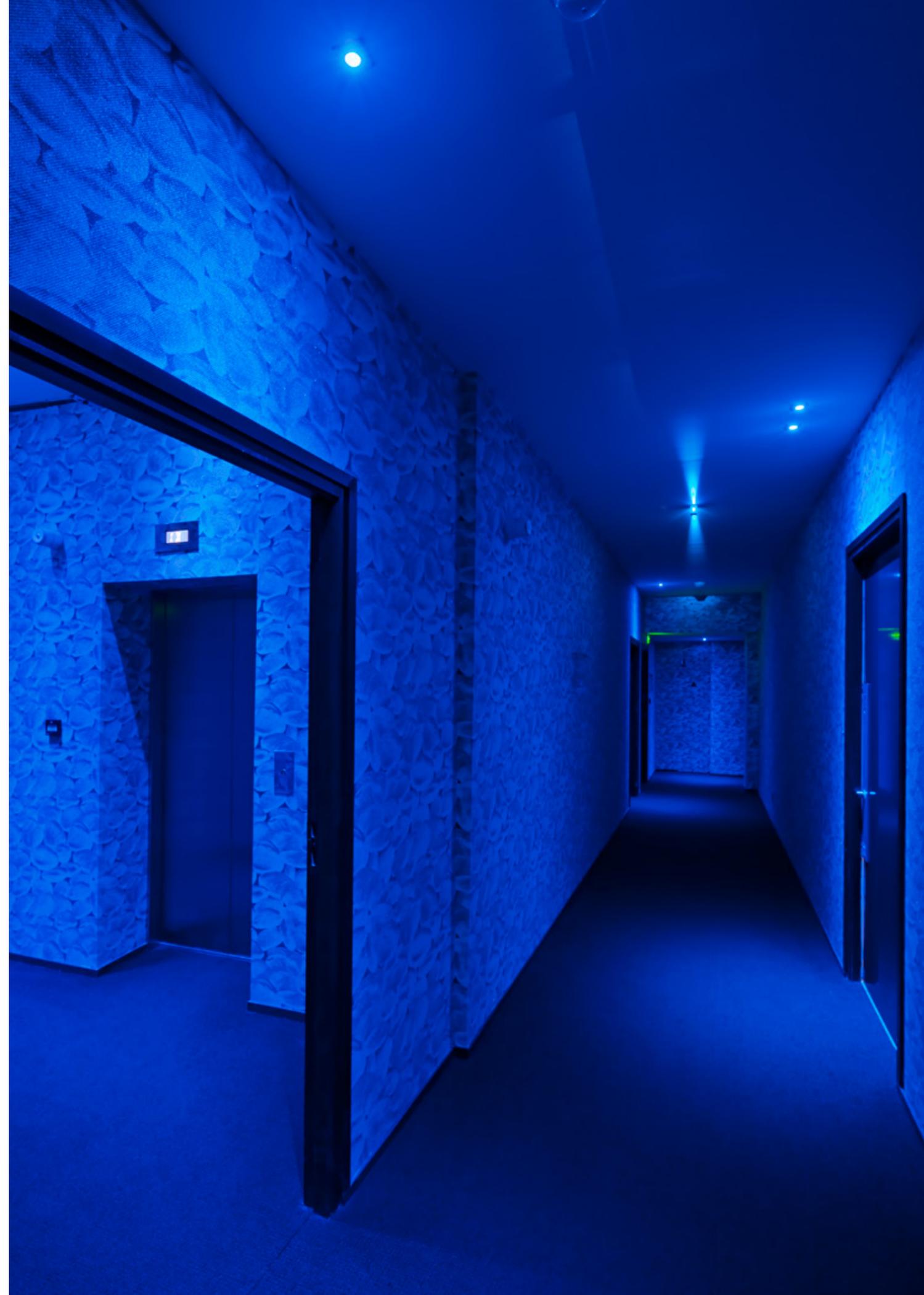
La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €.

La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore – 240,00€



# Impianti sportivi – Sport lighting

**Il Corso si propone di fornire, agli specialisti del settore e agli utenti finali degli impianti, la capacità di affrontare la progettazione dell'illuminazione degli impianti sportivi, e la capacità della loro valutazione, a partire dall'analisi delle esigenze specifiche del livello di incontri svolti, delle eventuali riprese televisione e dell'adeguamento agli standard normativi nazionali ed internazionali al fine dell'omologazione.**

## Descrizione

Durante il Corso vengono anche fornite le informazioni necessarie per risalire ai requisiti normativi per ogni attività sportiva svolta nell'impianto di cui si richiede la progettazione dell'impianto di illuminazione. È fondamentale l'analisi preliminare delle esigenze specifiche dell'impianto in termini di livello di incontri svolti. Vengono spiegati i principi che stanno alla base della corretta scelta dei parametri illuminotecnici da considerare per quella tipologia specifica di impianto, che nella maggior parte dei casi sono peculiari dell'illuminazione sportiva. A questo punto la progettazione può essere impostata a partire dalla struttura dell'edificio e delle esigenze visive specifiche degli utilizzatori: atleti, spettatori e riprese televisive.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore – 240,00€

All'interno del Corso viene indicata la gamma delle possibili soluzioni tecniche utilizzabile con particolare attenzione al risparmio energetico. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica

## Contenuti

### Analisi delle esigenze illuminotecniche

Gli utilizzatori: atleti, spettatori, videocamere per le riprese televisive. Gli illuminamenti: orizzontale, verticale, verso telecamere Controllo dell'abbigliamento. L'uniformità UVP ed il gradiente.

### Analisi delle esigenze strutturali

Conformazione tipiche degli impianti sportivi di livello amatoriale, di livello dilettantistico, di livello professionale. Direzioni di osservazione, posizionamenti delle videocamere per le riprese televisive. Cenni delle tipologie di strutture meccaniche per il sostegno dei proiettori. Indicazioni e suggerimenti per una corretta installazione. Regole base per la corretta progettazione illuminotecnica Linee guida per gli impianti di livello amatoriale e dilettantistico: corpi illuminanti e sorgenti, posizionamento preferito, tipologie di installazione. Suggerimenti per gli impianti per attività di livello professionistico: punti di attenzione, requisiti fondamentali, fasi del progetto illuminotecnico.

### Illuminazione di impianti Indoor

Valutazione delle esigenze specifiche dell'illuminazione in ambienti chiusi. Rischi e necessità.

### Il collaudo illuminotecnico

Modalità di puntamenti in situ, metodi di misura e verifica della coerenza con i risultati calcolati.

### Apparecchi e sorgenti di illuminazione

L'evoluzione del sistema corpo e sorgente. L'elettronica negli ausiliari elettrici. Evoluzione e tendenze nell'ambito dell'illuminazione sportiva.

### Case history

Impianti realizzati in Italia, impianti realizzati nel resto del mondo.



# Illuminazione Dinamica Architeturale

**Il corso si propone di fornire la conoscenza dell'illuminazione dinamica architeturale sottolineando l'importanza dei diversi effetti e colori che oggi la luce può creare. Vengono affrontati i temi della flessibilità e staticità della luce e della capacità di creare importanti scenografie per risaltare le nostre architetture e il tema della luce colorata come elemento fondamentale per l'Healwell.**

## Descrizione

All'interno del corso si trattano le diverse modalità di utilizzo della luce dinamica architeturale ed in particolare quali effetti e significati ha sulla persona e negli spazi. Il partecipante al Corso sarà in grado di concepire e prescrivere le diverse tecnologie di animazione e tecniche della luce dinamica. È strettamente raccomandata la conoscenza di base dell'illuminotecnica.

## Contenuti

**La flessibilità della luce**  
Gli ingredienti della luce. I colori dello spettro. Le tonalità dei bianchi. Cambio colore e temperatura di colore. Le percezioni e le tecniche luminose.

## Effetti e significati

Risparmio energetico. Comfort visivo. Benessere. Atmosfera. Effetti Architettonici. Comunicazione. I significati dei colori

## Le tecniche e tecnologie della luce dinamica architeturale

Apparecchi fissi. Apparecchi mobili. Regolazione delle animazioni. Sistemi di controllo. Progettazione dell'animazione.

## Architainment

Significato. Storia. Funzione e Progettazione

## Case history

Applicazioni indoor. Applicazioni outdoor.

## Quanto dura il Corso?

Il Corso dura 4 ore.

## Dove viene svolto il Corso?

Il Corso viene svolto presso il Learning Centre di Philips, oppure, a richiesta, presso strutture adeguate scelte dal cliente.

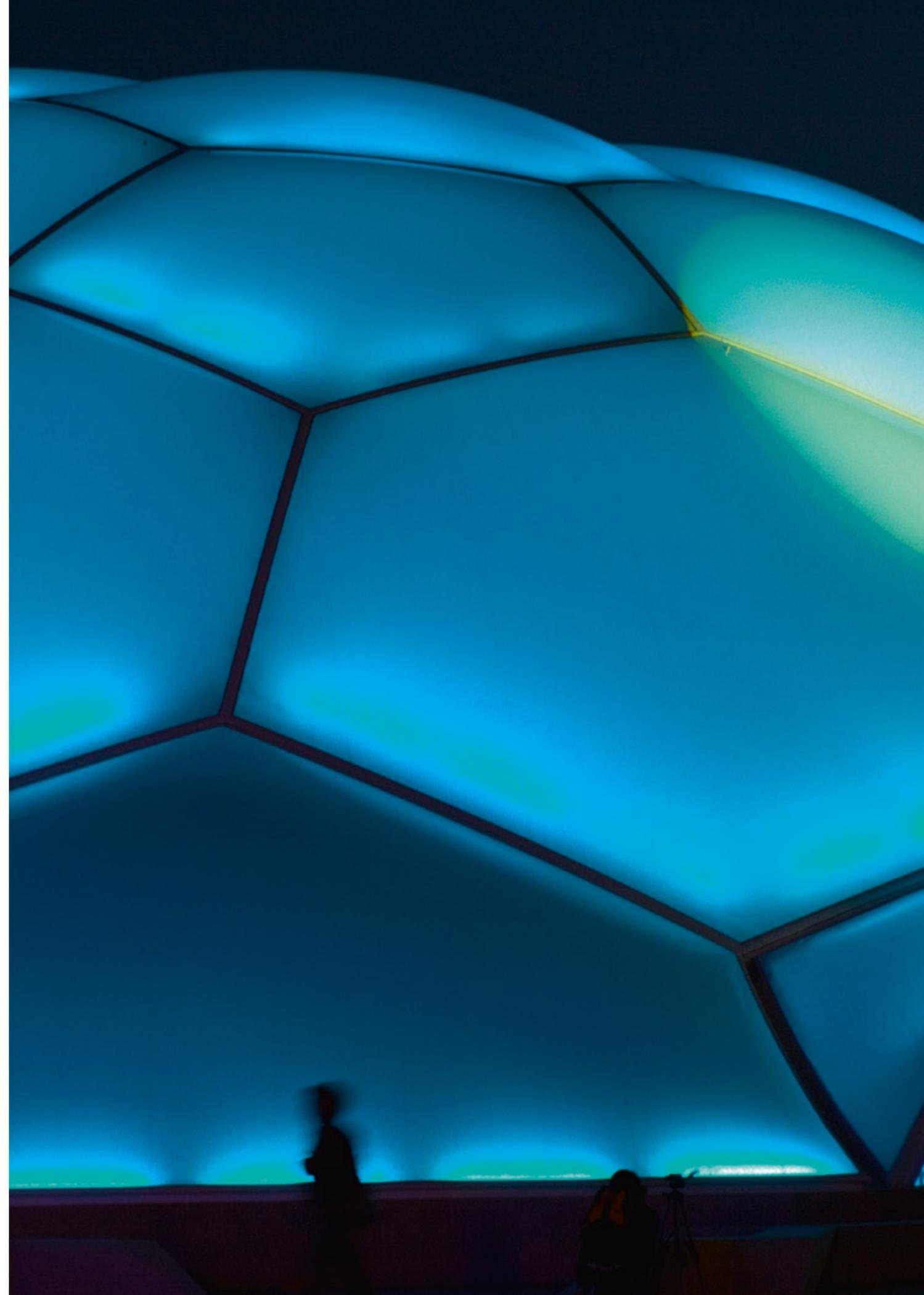
## Quanto costa l'iscrizione al Corso?

La quota di iscrizione al corso è di 240,00 €. La quota di iscrizione non comprende le spese viaggio e l'eventuale pernottamento.

## Chi devo contattare per iscrivermi?

Per l'iscrizione contattare l'organizzazione di Vendita Philips Lighting o mandare una mail per richiedere ulteriori informazioni a [pla.italia@philips.com](mailto:pla.italia@philips.com).

4 ore - 240,00€



# I Webinar di Philips Lighting University

**I Webinar sono uno strumento di aggiornamento professionale veloce, usufruibile, globale, continuo ed affidabile per una visione globale del nuovo mondo dell'illuminazione.**

## **Veloce**

In soli 45 minuti si affronta un tema specifico e si ricevono stimoli, spunti di riflessioni, idee di soluzioni progettuali, suggerimenti ed indicazioni delle tendenze chiave. Questi aspetti possono poi essere approfonditi con l'esperienza sul campo, con la consulenza agli specialisti della luce Philips o durante i corsi d'aula di Philips Lighting University con più calma e indicazioni pratiche più approfondite.

## **Usufruibile**

I Webinar sono gratuiti, aperti a tutti, anche se pensati per l'architetto ed il progettista illuminotecnico, richiedono poco impegno spazio-temporale e possono essere seguiti comodamente dallo studio o da casa semplicemente collegandosi alla web. La piattaforma Cisco WebEx che viene utilizzata è estremamente robusta, affidabile, leggera in termini di flusso dati e semplice da usare.

## **Globale**

I temi che vengono trattati coprono molti aspetti dell'illuminazione professionale: dagli uffici ai negozi, dall'illuminazione architettonica agli alberghi, dalla tecnologia Led alla sostenibilità. In questo modo è possibile avere una visione completa dell'evoluzione del mondo dell'illuminazione e trovare idee e soluzioni da approfondire e con cui lavorare.

## **Progressivo**

Il processo di aggiornamento e apprendimento è costante e regolare: questi Webinar vogliono diventare un appuntamento mensile fisso a cui partecipare, un momento di formazione e studio da ritagliarsi nell'agenda piena ed impegnativa di qualsiasi professionista del settore.

## **Affidabile**

Con oltre 100 giornate d'aula di formazione ed oltre 3000 partecipanti ogni anno Philips Lighting University è una struttura unica nel suo genere. I docenti sono professionisti altamente preparati sia dal punto di vista della conoscenza che delle tecniche di formazione e comunicazione. Philips è inoltre azienda leader nell'innovazione con ingenti investimenti in ricerca e sviluppo, non solo in tecnologia ma anche in tendenze e applicazioni. L'arch. Paola Bertolotti e l'ing. Paolo Ceccherini saranno, di volta in volta, gli speaker in questi Webinar.



## **Titoli e descrizione dei Webinar che verranno svolti nel corso del 2014**

### **L'illuminazione stradale: la soluzione illuminotecnica più idonea per ogni tipologia di strada.**

Con l'aumento del traffico sulle strade, l'illuminazione è diventata un fattore ancora più importante nel garantire la sicurezza stradale. Con le nuove tecnologie riusciamo a prevenire gli incidenti e a rendere le nostre strade più sicure?

### **Il benessere con la luce: il potere naturale della luce**

La luce ha un effetto incredibile sulle persone - visivamente, biologicamente ed emotivamente. Utilizzata efficacemente nelle strutture sanitarie, la luce può migliorare l'esperienza dei pazienti?

### **Gli effetti della qualità della luce sul colore**

I colori hanno infinite capacità di caratterizzare e trasformare gli ambienti e gli effetti che producono dipendono dalla loro combinazione, dalla gradazione e tonalità, dalla forma del supporto su cui vengono applicati e dalla luce. Come le caratteristiche qualitative della luce influiscono sulla loro percezione?

### **La luce dinamica: effetti e significati**

L'uso della luce colorata può avere effetti percettivi e psicologici e può assumere valenze grafiche, simboliche, se non persino semantiche. Come la luce e il colore diventano forti mezzi di comunicazione?

### **Gli effetti della luce negli ambienti di lavoro**

La filosofia di illuminare un ufficio è quella di fornire un livello uniforme di illuminazione concentrata sul piano di lavoro. Come gestire la luce e renderla più confortevole negli ambienti di lavoro?

### **UNI 12464: l'illuminazione nei luoghi di lavoro**

Quali sono i requisiti a cui deve essere conforme un ambiente di lavoro richiesti al progettista illuminotecnico dalla normativa Uni 12462-1?

### **UNI 11248: L'illuminazione stradale**

Quali sono i requisiti a cui deve essere conforme un tratto stradale richiesti al progettista illuminotecnico dalla normativa Uni 11248?

Visitando il sito [http://www.lighting.philips.it/connect//Lighting\\_University/Webinars/agenda.wpd](http://www.lighting.philips.it/connect//Lighting_University/Webinars/agenda.wpd) troverete il calendario dei prossimi Webinar o le registrazioni di quelli già svolti

# Gli eLearning di Philips Lighting University



**Gli eLearning sono uno strumento che permette di essere informati velocemente e facilmente in ogni momento della nostra giornata.**

#### **Obiettivo**

Accedendo ai corsi online si ha la possibilità di conoscere le tematiche principali della luce, da approfondire successivamente nei corsi d'aula.

#### **Facile**

Possiamo interrompere e riprendere il corso quando vogliamo, o ritornare su qualche argomento che non abbiamo capito. Al termine del corso poi è possibile verificare quanto abbiamo appreso con un test di verifica: non esiste modo migliore per memorizzare le informazioni che rispondere a delle domande.

#### **Usufruibile**

Gli eLearning, dedicati a progettisti illuminotecnici, architetti ed installatori, possono essere seguiti online comodamente dallo studio o da casa semplicemente collegandosi alla web.

I corsi online sempre a disposizione.

#### **Globale**

I temi che vengono trattati coprono molti aspetti dell'illuminazione professionale. In particolare oggi gli eLearning vogliono spiegare le nuove tecnologie LED ed in particolare come scegliere la giusta lampada.

Una voce vi spiegherà di volta in volta tutti gli argomenti.

#### **Titoli e descrizione degli eLearning**

##### **Principio di funzionamento dei LED**

Il corso rivolto a Progettisti di impianti di illuminazione, Lighting Designer, studi di Architettura, Aziende di illuminazione e a chi intende approfondire le proprie conoscenze e competenze sulla tecnologia e sui sistemi di illuminazione a LED.

La tecnologia LED sta cambiando il modo con cui pensiamo alla luce e come illuminiamo i nostri ambienti. Per saper usare appieno la potenzialità della nuova tecnologia si deve però conoscere qualche concetto fondamentale. Con questo corso conoscerai i fondamenti della tecnologia LED e come rispondere alle domande più frequenti sulla tecnologia LED.

##### **Criteri di scelta degli apparecchi a LED**

Il corso è rivolto a tutti i professionisti dell'Illuminazione, progettisti di impianti di illuminazione, Lighting Designer, studi di Architettura, aziende di illuminazione, che dopo aver approfondito la conoscenza della tecnologia LED vogliono capire come scegliere gli apparecchi a LED.

All'interno del corso si approfondiscono i criteri per valutare chiaramente le prestazioni che un apparecchio a LED:

- flusso luminoso del sistema
- durata di vita
- norme di riferimento
- qualità ed affidabilità

##### **Sistemi di illuminazione a LED**

Il corso è rivolto a tutti i professionisti dell'Illuminazione, progettisti di impianti di illuminazione, Lighting Designer, studi di Architettura, aziende di illuminazione, che dopo aver approfondito la conoscenza della tecnologia LED necessitano di conoscere meglio le problematiche relative agli apparecchi di illuminazione a LED. Infatti passare dalla sorgente a LED all'apparecchio a LED, inteso come soluzione complessiva, non è semplice come ci si aspetta, anche per chi è abituato a fare questo passaggio con le soluzioni tradizionali. In questo corso conoscerai:

- I componenti di un sistemi di illuminazione a LED
- Come confrontare una soluzione convenzionale con un sistemi di illuminazione a LED
- Come confrontare tra loro diversi sistemi di illuminazione a LED

##### **Falsi miti sui LED**

Il corso è rivolto a tutti i professionisti dell'Illuminazione, progettisti di impianti di illuminazione, Lighting Designer, studi di Architettura, aziende di illuminazione, che dopo aver approfondito la conoscenza della tecnologia LED e degli apparecchi a LED, vogliono identificare quali sono i più diffusi falsi miti sui LED. Il corso vuole:

- Scoprire la verità che si cela dietro ai falsi miti
- Spiegare i motivi che hanno portato alla rapida diffusione dei sistemi di illuminazione a LED

##### **Comprendere la tecnologia LED**

Il corso rivolto a Progettisti di impianti di illuminazione, Lighting Designer, studi di Architettura, Aziende di illuminazione e a chi intende approfondire e comprendere la tecnologia LED e come questa nuova tecnologia sta cambiando il mondo della luce. I temi trattati sono

- Il mercato dei LED
- Le opportunità dei LED
- La tecnologia LED
- Principi dei sistemi di controllo
- Come vendere i Led

##### **Le lampade LED**

Il corso rivolto a tutti i professionisti dell'illuminazione che dopo aver appreso la tecnologia LED desiderano avere maggiori informazioni riguardo alle sorgenti LED, a quali lampade esistono, a come leggere il loro imballo e a come calcolare il risparmio energetico delle lampade LED rispetto alle tradizionali.

##### **Gli apparecchi LED**

Il corso rivolto a tutti i professionisti dell'illuminazione che dopo aver appreso la tecnologia LED desiderano avere maggiori informazioni riguardo agli apparecchi a LED, alla loro efficienza, alla loro durata, alla loro fotometria e a quali usi sono adatti

##### **Riconoscere la qualità dei LED**

Il corso rivolto a Lighting Designer, studi di Architettura, Aziende di illuminazione che desiderano conoscere le caratteristiche che permettono di scegliere tra tanti prodotti quello migliore attraverso un decalogo di qualità per riconoscere la giusta ed ottimale soluzione a LED.

##### **Che cosa sono i LED**

Il corso rivolto a Lighting Designer, studi di Architettura, Aziende di illuminazione e a chi intende conoscere velocemente le basi della tecnologia LED



## Progetti **formativi**

Questi Percorsi completi di formazione sono rivolti agli **Ordini** o ai **Collegi Professionali** che intendono offrire ai loro iscritti un piano di studio strutturato che, grazie anche alla continuità garantita da una scadenza settimanale o quindicinale, forniscano in poco tempo la preparazione e le competenze di base necessarie ad affrontare il mondo dell'illuminazione in modo professionale”

Lighting designer	32 ore
Risparmio energetico	32 ore

# Lighting designer

## Scenario

**L'evoluzione tecnologica, la necessità di risparmio energetico, la sempre maggiore attenzione ai costi di gestione, l'introduzione della dinamicità ed il facile accesso a soluzioni che aprono nuove prospettive di illuminazione, richiedono conoscenze e competenze nel mondo della luce sempre più approfondite e precise. Diventa, quindi, ancora più importante una figura che abbia competenze di confine tra quelle tipiche dell'architetto e quelle proprie all'illuminotecnico proveniente dal campo impiantistico.**

Questa figura, che possiamo generalmente chiamare Lighting Designer assume un ruolo significativo e professionalmente qualificante. Il settore dell'illuminazione, oggi in rapida crescita ed evoluzione come non mai negli oltre 100 anni di esistenza della luce elettrica, offre enormi possibilità di sviluppo. La luce ha un potenziale valore che non ci si può lasciar scappare: per sfruttare questa potenzialità è importante che ogni operatore sia in grado di trasferire le opportunità al suo cliente facendo emergere nuove esigenze.

Lo specialista della Luce, figura che nell'ambito della progettazione si identifica più chiaramente con il Lighting Designer, ha molte corrispondenze nella vendita, nella prescrizione, nell'impiantistica, nella distribuzione. La necessità di un ruolo nuovo e ben definito nell'ambito dell'illuminazione nasce per colmare un'esigenza dovuta all'evoluzione culturale e tecnologica a cui stiamo assistendo. In questo senso più ampio possiamo, allora, parlare di specialista della luce come la figura con le competenze necessarie per vendere, prescrivere e distribuire le soluzioni illuminotecniche.

La luce è diventata una materia complessa che non è più solo un elemento funzionale ed essenziale: illuminare per vedere.

Oggi attrae a sé molti altri aspetti e significati: con la luce arredo, comunico, creo comfort, percepisco l'ambiente in modo diverso e mutevole. Infatti la luce è in grado di influenzare e condizionare non solo le percezioni ma anche le emozioni e le sensazioni di benessere fisico e psicologico. Allora non ha più senso parlare di lampade e corpi illuminanti ma di una soluzione che integra gli uni e gli altri con sistemi di controllo ed elettronica di gestione ed alimentazione.

Diventano quindi necessarie competenze più complesse e complete della luce:

- conoscenza intrinseca tecnico, scientifica e degli effetti della luce;
- continuo aggiornamento tecnologico, non limitato ad un'evoluzione progressiva dei prodotti, ma di nuove opportunità, possibilità e libertà progettuali;
- conoscenza delle dinamiche specifiche, fisiologiche, biologiche e comportamentali, tipiche di ogni ambito applicativo; ad esempio, illuminare un negozio è profondamente diverso che illuminare un ufficio.

## Percorso Formativo

### Obiettivi del percorso formativo

Il percorso formativo si propone di formare i partecipanti dal punto di vista illuminotecnico affinché siano in grado di:

1. comprendere le specifiche esigenze del mondo dell'illuminazione, sia esso per ambienti interni o esterni, pubblica o privata,
2. conoscere i parametri tecnici e le grandezze quantitative e qualitative della luce,
3. leggere cataloghi e specifiche tecniche dei produttori di lampade, apparecchi, ausiliari elettrici o sistemi di controllo dell'illuminazione, con particolare attenzione agli aspetti normativi e di risparmio energetico,
4. scegliere, consigliare, proporre le soluzioni, specifiche per ogni applicazione, a maggior risparmio energetico,
5. distinguere l'efficienza energetica dal risparmio energetico,
6. valutare l'impatto economico complessivo delle soluzioni analizzate o proposte, attraverso l'analisi costi totali di impianto,
7. realizzare progetti illuminotecnici preliminari tenendo conto delle specifiche esigenze dell'applicazione (negozio, ufficio, albergo, etc.) sia dal punto di vista dell'utilizzatore che del gestore dell'impianto.

### A chi è rivolto

Il percorso formativo è rivolto a tutti i professionisti del settore illuminotecnico che si occupano di progettazione e prescrizione. Quindi sono interessati a partecipare periti, ingegneri, architetti, personale tecnico che abbia funzioni di progettazione e consulenza.

L'analisi delle esigenze specifiche di ogni fase del processo di introduzione delle proposte illuminotecniche, quindi dalla progettazione all'utilizzo, consente poi di comprendere meglio le dinamiche complessive.



### Modalità

Il percorso formativo è composto da corsi modulari che consentono di raggiungere nel loro insieme gli obiettivi proposti. I vari moduli, di cui si riporta successivamente una descrizione più chiara e più dettagliata, completano una struttura composta da 3 fasi essenziali:

1. fase tecnico propedeutica; consiste nel fornire le conoscenze fondamentali per comprendere le fasi successive e portare tutti i partecipanti ad un livello omogeneo di competenze,
2. fase di comprensione dell'obiettivo primario; è la parte del percorso in cui si comprendono gli obiettivi dell'impianto di illuminazione.
3. fase applicativa specifica; durante la quale si declinano gli obiettivi della fase precedente nelle specifiche aree di applicazione illuminotecnica.

I docenti applicano le tecniche dell'active training cercando il coinvolgimento continuo dei partecipanti con l'interattiva e con strumenti dimostrativi realizzati ad hoc che consentono di mostrare nella pratica il comportamento della luce e gli effetti di diverse scelte.

Durante tutto il percorso vengono proposti workshop ed esercizi per consolidare l'apprendimento delle nozioni spiegate e l'utilizzo pratico dei concetti esposti.

### Durata

Il percorso formativo proposto ha una durata complessiva di 32 ore divise in 8 incontri di mezza giornata (4 ore) con cadenza periodica – settimanale o mensile.

### Strumenti

Per meglio comprendere gli aspetti e le problematiche dell'illuminazione è fondamentale la verifica pratica e materiale. In tal senso durante il corso si fa un uso diffuso di materiali didattici e strumenti dimostrativi.

### Verifica

Al termine di ciascuna giornata viene fatta una verifica dell'acquisizione delle conoscenze, dei concetti e degli strumenti operativi. Il questionario di valutazione, compilato su base personale, viene poi corretto e contribuisce a definire il profilo di ciascun partecipante consentendo la messa in opera di aggiunte, correzioni, ulteriori spiegazioni che potranno essere condivise anche da altri partecipanti. Al raggiungimento di un valore positivo (pari al 60% di domande esatte) per tutti i moduli, verrà infine rilasciato un attestato individuale.

### Composizione dei moduli

Il percorso progettato è composto da moduli formativi che, collegati tra loro, consentono di raggiungere gli obiettivi fissati. Di seguito vengono riportati nel dettaglio i singoli sotto-obiettivi e il programma per ciascun modulo. La tabella sottostante riporta la struttura completa del percorso formativo specificando i diversi moduli che lo compongono:

Programma	
Corso	Durata
<b>Fondamenti di Illuminotecnica</b>	4 ore
<b>Norma EN12464-1 e EN15193</b>	4 ore
<b>LED Avanzato</b>	4 ore
<b>Risparmio Energetico ed Illuminazione e benessere</b>	4 ore
<b>Aree commerciali (Shop Lighting)</b>	4 ore
<b>Uffici (Office Lighting)</b>	4 ore
<b>Alberghi (Hotel Lighting)</b>	4 ore
<b>Illuminazione urbana (City Beautification)</b>	4 ore

# Risparmio energetico

## Scenario

**Il cambiamento del clima interessa tutte le persone e tutti i settori; anche con l'uso razionale dell'energia per illuminare è possibile combattere il riscaldamento globale. Grazie a soluzioni efficienti, progetti illuminotecnici efficienti e scelte sostenibili, i professionisti e le aziende coinvolte nell'intera filiera della luce possono risparmiare denaro, pubblico e privato, e ridurre le emissioni di gas a effetto serra contrastando i rischi di cambiamenti climatici globali. Ogni sforzo fatto in questa direzione aiuta anche il Paese a raggiungere gli obiettivi richiesti dalla Comunità Europea in ottemperamento agli impegni del protocollo di Kyoto e successivi.**

Per l'illuminazione questi ultimi anni, e i prossimi a venire, rappresentano una svolta in ambito legislativo per il rispetto ambientale ed il risparmio energetico. Il cosiddetto bando delle lampade ad incandescenza appena introdotto è forse il caso più noto, ma non è il solo. Parlare oggi di rinnovamento di un impianto di illuminazione significa considerare inevitabilmente opportunità di efficientamento e miglioramento qualitativo delle prestazioni illuminotecniche. Solo qualche anno fa il rinnovamento si rendeva necessario quando l'impianto non era più efficacemente utilizzabile e l'alternativa era un impianto nuovo ma tecnologicamente simile. A tutto ciò va aggiunto lo sforzo normativo importante di introdurre regole ed indicazioni per una nuova concezione dell'illuminazione.

Allora, capire le nuove tecnologie alternative e le opportunità di miglioramento, nonché conoscere le regole per il loro corretto dimensionamento ed utilizzo, nel pieno rispetto normativo, è fondamentale per ogni operatore del settore dell'illuminazione.

A riprova dell'interesse trasversale lungo tutta la filiera è la constatazione che ogni operatore ha dei vantaggi nell'introduzione di nuovi modi di illuminare:

- gli utenti finali riducono i costi energetici e di gestione con luce di qualità migliore, siano essi proprietari o semplici utilizzatori degli impianti, come possono essere i cittadini nel caso dell'illuminazione stradale,
- l'ambiente in cui viviamo ne beneficia per una ridotta emissione di agenti inquinanti e di sfruttamento delle risorse, per effetto del minore impegno energetico,
- i produttori, i distributori, i progettisti e gli installatori hanno l'opportunità di introdurre nuove soluzioni a maggior valore aggiunto e componente tecnica, differenziando la loro offerta da quella che mira soltanto al basso costo iniziale.

Senza la conoscenza della legislazione vigente, delle numerose evoluzioni delle specifiche norme tecniche, delle tecniche per la valutazione economica dell'impianto completa dei costi di manutenzione e gestione e non solo dell'investimento iniziale di acquisto, piuttosto che dei vantaggi, e perché no, dei limiti delle tecnologie innovative -ad esempio i LED - nessun operatore è in grado di rispondere alle esigenze del mercato.

## Percorso Formativo

### Obiettivi del percorso formativo

Il percorso formativo si propone di formare i partecipanti dal punto di vista illuminotecnico affinché siano in grado di:

1. comprendere le specifiche esigenze del mondo dell'illuminazione, sia esso per ambienti interni o esterni, pubblica o privata,
2. conoscere i parametri tecnici e le grandezze quantitative e qualitative della luce,
3. leggere cataloghi e specifiche tecniche dei produttori di lampade, apparecchi, ausiliari elettrici o sistemi di controllo dell'illuminazione, con particolare attenzione agli aspetti normativi e di risparmio energetico,
4. scegliere, consigliare, proporre le soluzioni, specifiche per ogni applicazione, a maggior risparmio energetico,
5. distinguere l'efficienza energetica dal risparmio energetico,
6. valutare l'impatto economico complessivo delle soluzioni analizzate o proposte, attraverso l'analisi costi totali di impianto,
7. realizzare progetti illuminotecnici preliminari tenendo conto delle specifiche esigenze dell'applicazione (negozi, ufficio, albergo, etc.) sia dal punto di vista dell'utilizzatore che del gestore dell'impianto.

### A chi è rivolto

Il percorso formativo è rivolto a tutti i professionisti del settore illuminotecnico per ogni ambito della filiera. Quindi sono interessati a partecipare periti, ingegneri, architetti, personale tecnico che abbia funzioni di progettazione, consulenza, acquisto, vendita, installazione e gestione degli impianti di illuminazione.

L'analisi delle esigenze specifiche di ogni fase del processo di introduzione delle proposte illuminotecniche, quindi dalla progettazione all'utilizzo, consente poi di comprendere meglio le dinamiche complessive. In questo modo la ricerca del risparmio energetico e delle soluzioni a maggiore efficienza diventa più efficace dato che ogni figura professionale comprende le ragioni che possono portare a determinate scelte.



### Modalità

Il percorso formativo è composto da corsi modulari che consentono di raggiungere nel loro insieme gli obiettivi proposti. I vari moduli, di cui si riporta successivamente una descrizione più chiara e più dettagliata, completano una struttura composta da 3 fasi essenziali:

1. fase tecnico propedeutica; consiste nel fornire le conoscenze fondamentali per comprendere le fasi successive e portare tutti i partecipanti ad un livello omogeneo di competenze,
2. fase di comprensione dell'obiettivo primario; è la parte del percorso in cui si comprendono gli obiettivi dell'impianto di illuminazione.
3. fase applicativa specifica; durante la quale si declinano gli obiettivi della fase precedente nelle specifiche aree di applicazione illuminotecnica.

I docenti applicano le tecniche del'active training cercando il coinvolgimento continuo dei partecipanti con l'interattiva e con strumenti dimostrativi realizzati ad hoc che consentono di mostrare nella pratica il comportamento della luce e gli effetti di diverse scelte.

Durante tutto il percorso vengono proposti workshop ed esercizi per consolidare l'apprendimento delle nozioni spiegate e l'utilizzo pratico dei concetti esposti.

### Durata

Il percorso formativo proposto ha una durata complessiva di 32 ore divise in 8 incontri di mezza giornata (4 ore) con cadenza periodica - settimanale o mensile.

### Strumenti

Per meglio comprendere gli aspetti e le problematiche dell'illuminazione è fondamentale la verifica pratica e materiale. In tal senso durante il corso si fa un uso diffuso di materiali didattici e strumenti dimostrativi.

### Verifica

Al termine di ciascuna giornata viene fatta una verifica dell'acquisizione delle conoscenze, dei concetti e degli strumenti operativi. Il questionario di valutazione, compilato su base personale, viene poi corretto e contribuisce a definire il profilo di ciascun partecipante consentendo la messa in opera di aggiunte, correzioni, ulteriori spiegazioni che potranno essere condivise anche da altri partecipanti. Al raggiungimento di un valore positivo verrà infine rilasciato un attestato individuale.

### Composizione dei moduli

Il percorso progettato è composto da moduli formativi che, collegati tra loro, consentono di raggiungere gli obiettivi fissati. Di seguito vengono riportati nel dettaglio i singoli sotto-obiettivi e il programma per ciascun modulo.

Programma	
Corso	Durata
<b>Fondamenti di Illuminotecnica</b>	4 ore
<b>Costi totali di impianto</b>	4 ore
<b>Rispetto ambientale e normative di riferimento</b>	4 ore
<b>Audit energetico - gestione e manutenzione</b>	4 ore
<b>Soluzioni a risparmio energetico per l'illuminazione di ambienti interni</b>	8 ore
<b>Soluzioni a risparmio energetico per l'illuminazione di ambienti esterni</b>	8 ore