

CHIẾU SÁNG

Học đường



BẤT CẬP TRONG CHIẾU SÁNG HỌC ĐƯỜNG

1. Ánh sáng trong phòng học

- Ánh sáng không đều giữa khu vực bảng và lớp do không có đèn chiếu sáng bảng.
- Ánh sáng không đạt theo quy chuẩn, tiêu chuẩn chiếu sáng Việt Nam.
- Hiện tượng loáng quạt do đèn lắp trên quạt.
- Ánh sáng không đều do bố trí đèn không hợp lý.

2. Thiết bị chiếu sáng

- Không có chao chụp gây hiện tượng chói lóa, mất tiện nghi nhìn.
- Nguồn sáng đèn huỳnh quang chưa tối ưu năng lượng tiêu thụ.

3. Độ sáng thay đổi theo các hoạt động trong lớp học

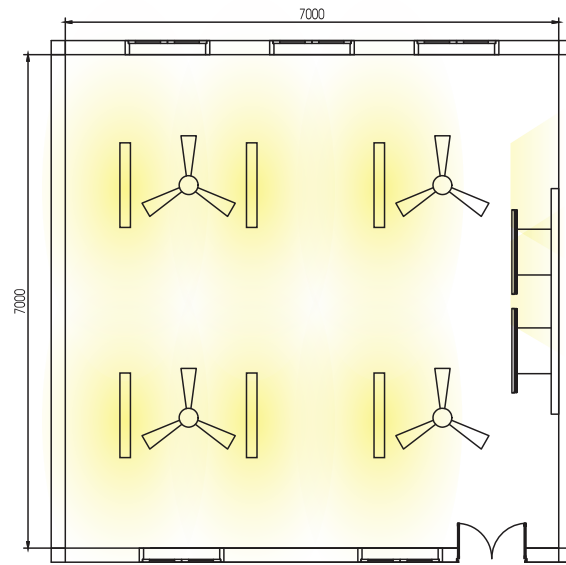
- Nguồn sáng đèn huỳnh quang chưa thể thay đổi để phù hợp với từng hoạt động trong lớp học.



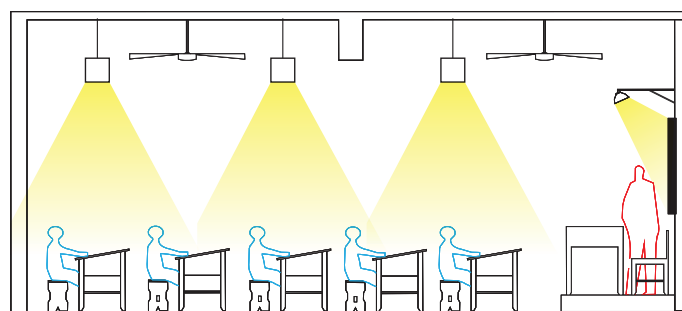
GIẢI PHÁP CHIẾU SÁNG ĐẠT TIÊU CHUẨN

Phòng học điển hình hình diện tích 49m (Kích thước (DxRxc): 7x7x3.5m)
Thiết bị:

- 06 bộ đèn chiếu sáng lớp học 40W
- 02 bộ đèn chiếu sáng bảng 28W (Chiều dài bảng từ 1m8 - 2m4)
- 03 bộ đèn chiếu sáng bảng 28W (Chiều dài bảng từ 3m - 4m)



□ Bộ đèn chiếu sáng lớp học
▬ Bộ đèn chiếu sáng bảng



Hệ thống chiếu sáng đạt chuẩn đảm bảo đầy đủ các tiêu chuẩn, việc chiếu sáng đúng và đủ cho lớp học

TIÊU CHÍ		KẾT QUẢ	TIÊU CHUẨN (*)	ĐÁNH GIÁ
Độ rọi trung bình (Lux)	Đèn chiếu lớp	415	300	Đạt
	Đèn chiếu bảng	545	500	Đạt
Chỉ số hoàn màu		90	80	Đạt
Độ đồng đều		0.7	0.7	Đạt
Mật độ đồng đều (W/m ²)		5.6	≤12	Đạt

GÓI GIẢI PHÁP CỦA RẠNG ĐỒNG

Gói giải pháp	Mô hình Ưu điểm	Nguồn sáng LED	Đạt chuẩn (*)	Tự động tiết giảm công suất	Phổ ánh sáng-chuyên dụng	Giá (**)
Gói 1	Bộ đèn T8 TT01 CSLH / 20Wx2	✓	✓			5tr628
Gói 2	Bộ đèn CSLH 1200 / 36W	✓	✓			5tr300
Gói 3	Bộ đèn CSLH 300x1200 / 40W	✓	✓		✓	8tr270
Gói 4	Bộ đèn CSLH.LS 3000x1200 / 40W	✓	✓	✓	✓	9tr850
Gói 5	Bộ đèn P07600x600 / 48W UGR.PLUS	✓	✓		✓	12tr800
Gói 6	Bộ đèn P07.BLE 600x600 / 40W	✓	✓	✓	✓	12tr850

(*) Đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn chiếu sáng hện hành: TCVN 7114:2008; QCVN 12:2017; QCVN 09:2017; TCVN 3907:2011;TCVN 8793:2011; TCVN 8794:2011

(**) Giá dự toán thiết bị đèn cho 1 phòng học chuẩn đã bao gồm 02 bộ đèn chiếu sáng bảng + 06 bộ đèn chiếu sáng lớp học

GIẢI PHÁP CHIẾU SÁNG TIÊU CHUẨN



ƯU ĐIỂM SẢN PHẨM

Sử dụng nan chia quang (**UGR ≤ 16**) hoặc tấm tán xạ (**UGR ≤ 19**), chống chói lóa. Đạt các tiêu chuẩn: độ rọi, độ đồng đều, chỉ số hoàn màu.



Chống chói lóa



**Độ đồng đều cao
Độ rọi tiêu chuẩn**



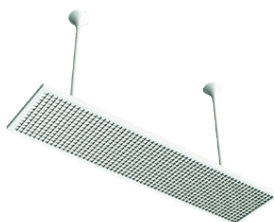
Chỉ số hoàn màu



**Tuổi thọ
30.000 giờ**



**Đạt tiêu chuẩn
EMC**



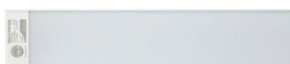
BỘ ĐÈN LED CHIẾU SÁNG LỚP HỌC

MODEL: CSLH 300X1200 / 40W
MODEL: CSLH.LS 300X1200 / 40W



BỘ ĐÈN LED CHIẾU SÁNG BẢNG

MODEL: CSBA 80X1200 / 28W



BỘ ĐÈN LED TUBE CHIẾU SÁNG LỚP HỌC

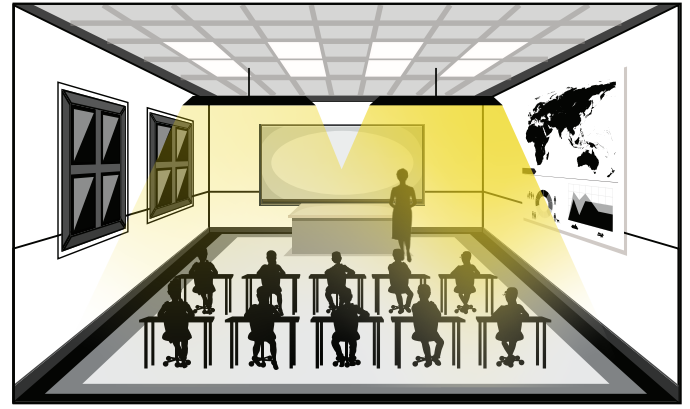
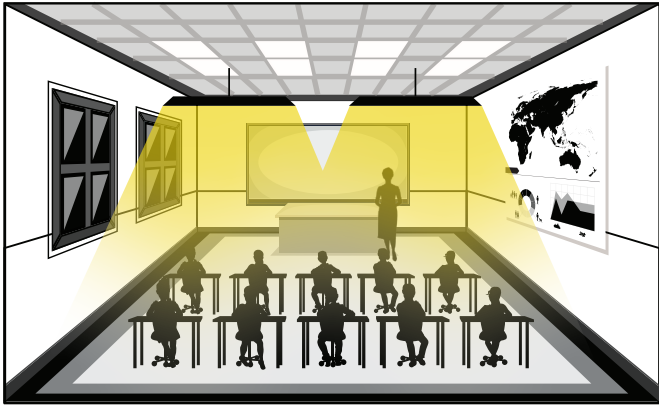
MODEL: CSLH 1200 / 36W



BỘ ĐÈN CHIẾU SÁNG BẢNG 18W

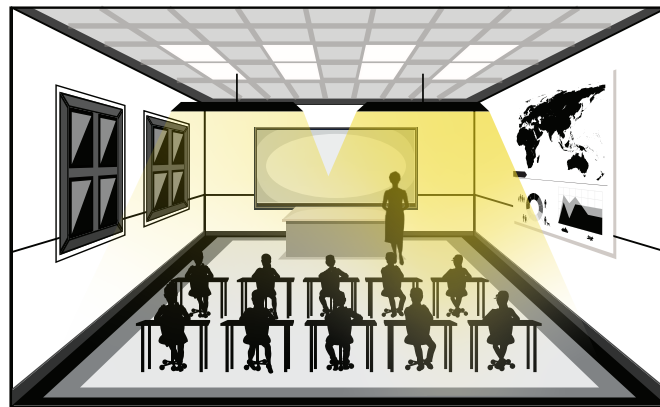
MODEL: CSBA 1200 / 18W

GIẢI PHÁP SMART - TÍCH HỢP CẢM BIẾN ÁNH SÁNG



Ánh sáng tự nhiên yếu
tất cả đèn sáng 100%.
Tổng công suất sử dụng $P = 360 \text{ W}$

Ánh sáng tự nhiên trung bình
đèn khu vực cửa sổ sáng 50%
đèn ở các khu vực khác sáng 70%
Tổng công suất sử dụng $P = 204 \text{ W}$



Khi ánh sáng tự nhiên mạnh
đèn khu vực cửa sổ sáng 30%
đèn ở các khu vực khác sáng 50%.
Tổng công suất sử dụng $P = 132 \text{ W}$

GIẢI PHÁP CHIẾU SÁNG HCL PHÒNG HỌC

Ánh sáng theo kịch bản



ĐẦU GIỜ SÁNG

Cường độ: 70%
Màu sắc: 5000K
Độ rọi: 300 lux

GIỜ HỌC THÔNG THƯỜNG

Cường độ: 100%
Màu sắc: 6000K
Độ rọi: 500 lux

CHIẾU SÁNG GIỜ KIỂM TRA

Cường độ: 100%
Màu sắc: 6500K
Độ rọi: 500 lux

GIỜ THẢO LUẬN NHÓM

Cường độ: 80%
Màu sắc: 4500K
Độ rọi: 400 lux

NGHỈ NGƠI THƯ GIẢN

Cường độ: 50%
Màu sắc: 3000K
Độ rọi: 100 lux

BÀI TOÁN KINH TẾ

TIÊU CHÍ	HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG CŨ	HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG MỚI		ĐÁNH GIÁ
		ĐÈN LED	ĐÈN LED.LS.HCL	
THIẾT BỊ	6 bộ đèn tube huỳnh quang đôi 2x36W	6 bộ Đèn LED CSLH 300x1200/40W 2 bộ Đèn CSBA 80x1200/28W	6 bộ Đèn CSLH.LS 300x1200/40W 2 bộ Đèn CSBA 80x1200/28W	
Đánh giá	—	6.871	8.425	
Chi phí đầu tư hệ thống (*)	0	3.865.752	4.877.928	
Tổng công suất lắp đặt (W)	552	296	296	Tiết kiệm 46% công suất tiêu thụ
Tổng điện năng tiêu thụ 1 ngày (kWh)	5.52	2.96	1.76	Tiết kiệm 46% - 68% công suất tiêu thụ
Chi phí tiền điện trong 1 tháng (**)	270.679	145.147	86.303	
Chi phí tiền điện tiết kiệm 1 tháng	0	125.532	184.375	
Tiết kiệm chi phí bảo dưỡng 1 năm	1.000.000	0	0	Đèn LED bảo hành 2 năm Tuổi thọ Bộ Đèn ~10 năm
Chi phí tiền điện tiết kiệm 1 năm	0	1.506.386	2.212.504	
Thời gian thu hồi vốn (năm)	0	4.5	3.8	Bộ Đèn

(*) Tạm tính chi phí thi công hệ thống đèn 1 lớp học: 1.500.000VNĐ/lớp

(**) Giá tiền điện trung bình tính theo đơn giá nhà nước: 1.700 VNĐ/kWh

DÀN SẢN PHẨM CHUYÊN DỤNG CHO CHIẾU SÁNG LỚP HỌC



40W
4200LM
5000K - 6500K
1200X300X77mm
UGR≤16

BỘ ĐÈN LED CHIẾU SÁNG LỚP HỌC
MODEL: CSLH 300X1200/40W
MODEL: CSLH.LS 300X1200/40W



28W
2520LM
5000K - 6500K
120X80X130mm
UGR≤19

BỘ ĐÈN LED CHIẾU SÁNG BẢNG
MODEL: CSBA 80X1200/28W



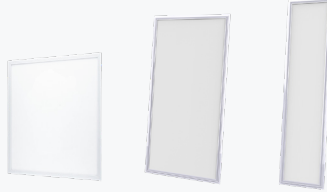
36W
3780LM
6500K
1200X103X78mm

BỘ ĐÈN LED TUBE CHIẾU SÁNG LỚP HỌC
MODEL: CSLH 1200/36W




18W **2160LM** **6500K** **1190X40X50mm**

BỘ ĐÈN CHIẾU SÁNG BẢNG 18W
MODEL: CSBA 1200/18W



24W/25W
48W/75W
3500LM
7875LM
3000K
4000K
6500K
UGR≤19

ĐÈN LED PANEL P.07 CHỐNG CHÓI
MODEL: P07 300x300/24W.UGR.PLUS
MODEL: P07 600x600/35W.UGR.PLUS
MODEL: P07 600x600/48W.UGR.PLUS
MODEL: P07 300x1200/35W.UGR.PLUS
MODEL: P07 600x1200/75W.UGR.PLUS



40W
3000K - 6500K
3600LM
1200X300X10mm **600X600X10mm**

ĐÈN LED PANEL SMART DIMMING, ĐỔI MÀU BLUETOOTH
MODEL: P07.BLE 600X600/40W
MODEL: P07.BLE 300X1200/40W

ĐỂ ĐƯỢC TƯ VẤN XIN LIÊN HỆ

CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG

Hotline: 1900 2098 (7:30 - 17h30 từ thứ 2- thứ 7)

0868364213 (17h30 - 22h từ thứ 2- thứ 7 và 7h30 - 17h30 Chủ nhật)

* Đánh giá thực trạng chiếu sáng từng lớp học so quy chuẩn, tiêu chuẩn chiếu sáng Việt Nam.

* Hỗ trợ tư vấn thiết kế chiếu sáng từng lớp học đạt quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam, chiếu sáng học đường HCL theo đề xuất của nhà trường, hội phụ huynh.

MIỄN PHÍ

- ✓ KHẢO SÁT
- ✓ ĐÁNH GIÁ
- ✓ TƯ VẤN