

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KEE/SVT	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Světelná technika		
Akademický rok:	2018/2019	Tisknuto:	24.05.2024 19:38

Pracoviště / Zkratka	KEE / SVT			Akademický rok	2018/2019
Název	Světelná technika			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 3 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]			Zápočet před zkouškou	NE
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Počítán do průměru	NE
Letní semestr	0 / -	30 / -	1 / -	Min. (B+C) studentů	10
Zimní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano			Vyučovaný semestr	Letní semestr
Vyučovací jazyk	Čeština			Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano				
Hodnotící stupnice	S\N				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Seznámit studenty se základy světelné techniky, možnostmi osvětlování interiérů i exteriérů denním, umělým nebo sdruženým osvětlením. Dále umožnit studentům základní světelná měření, využívat výpočetní metody používané ve světelné technice.

Požadavky na studenta

Zápočet: Povinná účast na laboratorních měřeních, zpracování referátů z měření, písemný zápočtový test, výpočet zadaného příkladu (75% úspěšnost).

Obsah

PŘEDNÁŠKY

1. Základní pojmy světelné techniky, vlastnosti oka, prostorový úhel.
2. Světelné veličiny a jejich jednotky, světelné vlastnosti látek.
3. Možnosti osvětlení interiérů denním světlem.
4. Fyzikální základy výroby světla. Základní parametry světelných zdrojů.
5. Vlastnosti světelných zdrojů pro všeobecné osvětlování.
6. Svítidla a jejich části, rozdělení svítidel, světelné vlastnosti svítidel.
7. Metody výpočtu osvětlenosti. Bodový výpočet osvětlenosti od bodového a přímkového zdroje světla.
8. Bodový výpočet osvětlenosti od obdélníkového zdroje světla. Mnohonásobné odrazy světla ve vnitřním prostoru.
9. Toková metoda návrhu osvětlovací soustavy ve vnitřním prostoru. Stanovení udržovacího činitele z.
10. Kvantitativní a kvalitativní parametry osvětlovacích soustav.
11. Osvětlení interiérů umělým a sdruženým osvětlením, typy osvětlovacích soustav.
12. Osvětlování venkovních pracovních prostorů, sportovišť, rušivé světlo.
13. Osvětlování silničních komunikací.

CVIČENÍ

1. Bezpečnostní předpisy, základy světelných měření.
2. Úvod k laboratorním úlohám, měření svítivosti I.

3. Měření činitele denní osvětlenosti D.
4. Měření osvětlenosti vnitřního prostoru E.
5. Bodový výpočet osvětlenosti.
6. Návrh osvětlovací soustavy umělého osvětlení.
7. Ukázka softwaru pro výpočet osvětlení, zápočtový test.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Doc. Ing. Karel Noháč, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Doc. Ing. Karel Noháč, Ph.D. (100%), Ing. Lenka Raková, Ph.D. (100%)
- **Cvičící:** Ing. Oldřich Kroupa, Ph.D. (100%), Doc. Ing. Karel Noháč, Ph.D. (100%), Ing. Lenka Raková, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Doporučená:** Linda, Josef. *Elektrické světlo 1.*. Plzeň (ZČU), 1993. ISBN 80-7082-094-2.
- **Doporučená:** Linda, Josef. *Elektrické světlo 2.*. Plzeň : ZČU, 1994. ISBN 80-7082-167-1.
- **Doporučená:** Habel, Jiří. *Světelná technika A.* 1. vyd. Praha : ČVUT, 1982.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Kontaktní výuka	26
Příprava na souhrnný test [6-30]	32
Příprava na laboratorní měření, zpracování výsledků [1-8]	8
Praktická výuka [vyjádření počtem hodin]	13
Celkem:	79

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Test,

Předpoklady

Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:

nejsou předepsány žádné specifické předpoklady

Vyučovací metody

Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:

Přednáška s diskusí,

Laboratorní praktika,

Projektová výuka,

Výsledky učení

Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:

studenti budou znát základy světelné techniky a budou schopni realizovat základní světelné výpočty

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa V.st.pl.		Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Elektrotechnika a informatika	Bakalářský	Prezenční	Elektrotechnika	1	16	2018	Povinné předměty 3. roč. FEL - obor ELT	A	3	LS
Aplikovaná elektrotechnika	Bakalářský	Kombinovaná	Aplikovaná elektrotechnika	1	16	2018	blok BX2	B	3	LS
Elektrotechnika a informatika	Bakalářský	Prezenční	Elektrotechnika a energetika	1	16	2018	Blok ELE4	B	3	LS
Aplikovaná elektrotechnika	Bakalářský	Prezenční	Aplikovaná elektrotechnika	1	16	2018	Doporučené výběrové předměty AEL	C		LS
Celouniverzitní nabídka	Magisterský	Prezenční	Celouniverzitní nabídka	1	1	2018	Energetika	C		LS
Elektrotechnika a informatika	Bakalářský	Prezenční	Komerční elektrotechnika	1	16	2018	Doporučené výběrové předměty KOE	C		LS