

دانشکده بهداشت - گروه مهندسی بهداشت حرفه ای

طرح درس ترمی

عنوان درس: طراحی روشنایی در محیط کار تعداد واحد: ۱ واحد (۰/۵ واحد نظری- ۰/۵ واحد عملی) زمان ارائه درس: سه شنبه ۱۰-۸ نیمسال دوم ۹۸-۹۹ دروس پیش نیاز: ندارد	مخاطبان: دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه ای ورودی ۹۸ ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: روز دوشنبه ساعت ۱۵-۱۳ مدرس: دکتر فرشاد ندری
--	---

هدف کلی درس: کسب مهارت لازم در طراحی سیستم های تامین روشنایی

اهداف کلی جلسات نظری:

- ۱) مروری بر مبانی فیزیک روشنایی، سیستم بینایی و تعامل فرد با سیستم روشنایی
- ۲) روشنایی و کار(نوبت کاری و روشنایی، مسائل ناشی از عدم تطابق روشنایی با ماهیت کار و ...)
- ۳) ارزیابی و عیب یابی سیستم تامین روشنایی از نظر پارامترهای کمی و کیفی
- ۴) اصول محاسبات روشنایی داخلی(مصنوعی)
- ۵) اصول محاسبات تامین روشنایی داخلی با استفاده از نور طبیعی و نحوه طراحی پنجره ها و منافذ
- ۶) مبانی طراحی چراغها و خصوصیات آنها برای مناسبترین کاربرد در تامین روشنایی
- ۷) طراحی روشنایی موضعی
- ۸) تلفیق سیستم تامین روشنایی طبیعی و مصنوعی
- ۹) طراحی روشنایی محوطه ها و جاده ها
- ۱۰) طراحی روشنایی مکان های خاص و روشنایی اضطراری
- ۱۱) جنبه های زیست محیطی روشنایی (آلودگی نور و ...)

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه(نظری):

هدف کلی جلسه اول: مروری بر مبانی فیزیک روشنایی، سیستم بینایی و تعامل فرد با سیستم روشنایی

اهداف ویژه جلسه اول:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) تئوری های ماهیت نور را تشریح نماید.
- ۲) رفتارهای نور را تشریح نماید.
- ۳) کمیات فتومتری انرژی تیک را تشریح نماید.
- ۴) کمیات فتومتری روئیتی را تشریح نماید.
- ۵) آناتومی و فیزیولوژی چشم را تشریح نماید.
- ۶) عوامل موثر بر دیدن را بیان نماید.

هدف کلی جلسه دوم: روشنایی و کار(نوبت کاری و روشنایی، مسائل ناشی از عدم تطابق روشنایی با ماهیت کار و ...)

اهداف ویژه جلسه دوم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) از استانداردهای شدت روشنایی در شغل ها و مکان های مختلف استفاده نماید.
- ۲) تباین را تشریح نماید.
- ۳) تطابق روشنایی با محیط کار و چالش های آن را تشریح نماید.
- ۴) اثر نوبت کاری و کار در شیفت های مختلف بر فرآیند دیداری را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه سوم: ارزیابی و عیب یابی سیستم تامین روشنایی از نظر پارامترهای کمی و کیفی

اهداف ویژه جلسه سوم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱) اهداف اندازه گیری روشنایی را در محیط کار تشریح نماید.
- ۲) از وسایل اندازه گیری روشنایی جهت مقاصد اندازه گیری استفاده نماید.
- ۳) روش های اندازه گیری روشنایی(شبکه ای و الگویی) را تشریح نماید.
- ۴) عوامل موثر بر مطلوبیت روشنایی را تشریح نماید.
- ۵) در خصوص وضعیت سیستم روشنایی اعلام نظر نماید.

هدف کلی جلسه چهارم: اصول محاسبات روشنایی داخلی(مصنوعی)

اهداف ویژه جلسه چهارم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- طراحی روشنایی به روش نسبت فضا را تشریح نماید(مراحل دوازده گانه).
- طراحی روشنایی به روش شار نور(لومن) را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه پنجم: اصول محاسبات تامین روشنایی داخلی با استفاده از نور طبیعی و نحوه طراحی پنجره ها و منافذ

اهداف ویژه جلسه پنجم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- مبانی طراحی روشنایی طبیعی را بیان نماید.
- شاخص نسبت روشنایی روز را تشریح نماید.
- اصول طراحی روشنایی طبیعی را تشریح نماید.
- روش طراحی روشنایی طبیعی را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه ششم: مبانی طراحی چراغها و خصوصیات آنها برای مناسبترین کاربرد در تامین روشنایی

اهداف ویژه جلسه ششم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- مشخصه های اصلی لامپ ها را تشریح نماید.
- مشخصات چراغ های مختلف را تشریح نماید.
- درجه حفاظت چراغ را تشریح نماید.
- نقش تعمیر و نگه داری چراغ ها را بر کمیت شار نوری تشریح نماید.

هدف کلی جلسه هفتم: طراحی روشنایی موضعی

اهداف ویژه جلسه هفتم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- اصول طراحی روشنایی موضعی را تشریح نماید.
- روش طراحی روشنایی موضعی را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه هشتم: تلفیق سیستم تامین روشنایی طبیعی و مصنوعی

اهداف ویژه جلسه هشتم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- اصول طراحی روشنایی به روش تلفیقی را تشریح نماید.
- نقش بهره وری انرژی در استفاده از سیستم تامین روشنایی طبیعی را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه نهم: طراحی روشنایی محوطه ها و جاده ها

اهداف ویژه جلسه نهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- استاندارد روشنایی محوطه ها و معابر را تشریح نماید.
- محاسبات شدت روشنایی برای محوطه ها و معابر را تشریح نماید.
- اصول طراحی روشنایی محوطه ای و معابر را بیان نماید.

هدف کلی جلسه دهم: طراحی روشنایی مکان های خاص و روشنایی اضطراری

اهداف ویژه جلسه دهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- اصول طراحی روشنایی برای مکان های خاص را تشریح نماید.
- روشنایی خروجی های اضطراری را تشریح نماید.

هدف کلی جلسه یازدهم: جنبه های زیست محیطی روشنایی (آلودگی نور و ...)

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

در پایان دانشجو قادر باشد:

- آلودگی نور را تشریح نماید.
- جزیره نور را تشریح نماید.
- اثر آلودگی نور را محیط طبیعی تشریح نماید.
- شاخص آلودگی نور را بیان نماید.
- آلودگی نور در داخل امکان را تشریح نماید.

بخش عملی:

دانشجو بایستی برای جلسات نظری ۴، ۵، ۷ و ۸ کار عملی انجام داده و تا یک هفته قبل از امتحان نهایی به مدرس ارائه نماید.

منابع فارسی:

- ۱) روشنایی در بهداشت و ایمنی تالیف دکتر حسین کاکویی و ابوالفضل ذاکریان
- ۲) مهندسی روشنایی تالیف دکتر رستم گل محمدی انتشارات دانشجو همدان.
- ۳) مهندسی روشنایی تالیف دکتر حسن کلهر انتشارات شرکت سهامی انتشار.

منابع لاتین:

- 1) Illumination Engineering Society of North American, Lighting Handbook(the latest edition)

روش تدریس:

سخنرانی به همراه استفاده از ویدئو پروژکتور، پرسش و پاسخ، حل مسئله

وسایل آموزشی :

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل(بر حسب درصد)	روش	آزمون
۸-۱۰ روز سه شنبه	کلیه جلسات	۱۰	کتبی	کوئیز
۸-۱۰ روز سه شنبه	جلسه ششم	۱۵	کتبی	آزمون میان ترم
-	با هماهنگی آموزش	۵۰	کتبی	آزمون پایان ترم
-	یک هفته قبل از آزمون	۲۰	کتبی	تنظیم گزارش کار
۸-۱۰ روز سه شنبه	کلیه جلسات	۵	حضور و غیاب	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

- ۱) رعایت نظم در جلسات نظری
- ۲) تحویل به هنگام گزارش کار
- ۳) عدم حضور دانشجو بعد از حضور مدرس در کلاس درس

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

دکتر رویا صفری
تاریخ ارسال :

نام و امضای مدیر گروه:

دکتر فرامرز قره گوزلو
تاریخ ارسال:

نام و امضای مدرس:

دکتر فرشاد ندری
تاریخ تحویل:

۹۸/۱۱/۱۹

جدول زمانبندی درس طراحی روشنایی در محیط کار
روز و ساعت جلسات نظری : سه شنبه ها ساعت ۸-۱۰

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر فرشاد ندری	مروری بر مبانی فیزیک روشنایی، سیستم بینایی و تعامل فرد با سیستم روشنایی	۹۸/۱۱/۲۹	۱
دکتر فرشاد ندری	روشنایی و کار(نوبت کاری و روشنایی، مسائل ناشی از عدم تطابق روشنایی با ماهیت کار و ...)	۹۸/۱۲/۶	۲
دکتر فرشاد ندری	ارزیابی و عیب یابی سیستم تامین روشنایی از نظر پارامترهای کمی و کیفی	۹۸/۱۲/۱۳	۳
دکتر فرشاد ندری	اصول محاسبات روشنایی داخلی	۹۸/۱۲/۲۰	۴
دکتر فرشاد ندری	اصول محاسبات تامین روشنایی داخلی با استفاده از نور طبیعی و نحوه طراحی پنجره ها و منافذ	۹۹/۱/۱۹	۵
دکتر فرشاد ندری	مبانی طراحی چراغها و خصوصیات آنها برای مناسبترین کاربرد در تامین روشنایی	۹۹/۱/۲۶	۶
دکتر فرشاد ندری	طراحی روشنایی موضعی	۹۹/۲/۲	۷
دکتر فرشاد ندری	تلفیق سیستم تامین روشنایی طبیعی و مصنوعی	۹۹/۲/۹	۸
دکتر فرشاد ندری	ممیزی انرژی الکتریکی با هدف صرفه جویی در مصرف آن	۹۹/۲/۱۶	۹
دکتر فرشاد ندری	طراحی روشنایی محوطه ها و جاده ها	۹۹/۲/۲۳	۱۰
دکتر فرشاد ندری	طراحی روشنایی مکان های خاص و روشنایی اضطراری	۹۹/۲/۳۰	۱۱
دکتر فرشاد ندری	جنبه های زیست محیطی روشنایی(آلودگی نور و ...)	۹۹/۰۳/۶	۱۲