

هدف: آشنایی با کمیت و کیفیت روشنایی در محیط کار، کسب مهارت در طراحی سیستم روشنایی داخلی و نحوه به‌کارگیری صحیح منابع روشنایی

رئوس مطالب:

نظری (۱۷ ساعت):

- مبانی روشنایی (قوانین روشنایی، کمیات اندازه‌گیری روشنایی، توان نوری منابع، شار نوری، شدت نور منابع، شدت روشنایی، درخشندگی، ضرایب بهره نوری و الکتریکی، شاخص دمای رنگ، شاخص تجلی رنگ منابع)
- عوامل مؤثر بر دید و فیزیولوژی بینایی (اثرات عمده روشنایی بر سلامت، ایمنی و عملکرد شغلی، اثرات بصری و غیر بصری روشنایی، اثر بر ریتم بیولوژیک و هوشیاری، روشنایی و نوبت‌کاری)
- شناخت و نحوه به‌کارگیری لامپ‌ها و چراغ‌ها (انواع لامپ، مشخصات لامپ‌ها از نظر طیف، درخشندگی، شاخص تجلی رنگ و دمای رنگ، معیارهای کاربرد لامپ‌ها - انواع چراغ، کاربرد، منحنی قطبی پخش نور، منحنی ایزولوکس، دسته‌بندی حفاظتی چراغ‌ها - معیار انتخاب چراغ‌ها در دفاتر اداری، تجاری و صنعتی و محوطه‌ها و معابر)
- آلودگی نور و اثرات آن
- آشنایی با ابزارهای سنجش روشنایی و درخشندگی
- آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری روشنایی محیط‌های کار (شامل روشنایی عمومی و موضعی) بر اساس روش‌های IES و OEL
- آشنایی با شاخص‌های یکنواختی روشنایی در داخل و خارج بناها
- خیرگی و اثرات آن
- آشنایی با روشنایی اضطراری و معیارهای آن
- آشنایی با مقادیر الزامی کشوری روشنایی عمومی و موضعی
- ارزیابی روشنایی از نظر معیارهای کمیت و کیفیت، گزارش‌نویسی
- آشنایی با اصول تأمین روشنایی طبیعی (آشنایی با منابع شامل: خورشید، آسمان و بازتابش زمین) و نقش موقعیت پنجره‌ها، ضرایب بازتابش داخل، نحوه بهره‌گیری از روشنایی طبیعی، محاسبات بر مبنای نسبت سطح پنجره به سطح بنا
- طراحی روشنایی مصنوعی داخلی به روش RCR

عملی (۳۴ ساعت):

- کار با انواع فتومترها و لوکس مترها، انتخاب، عیب‌یابی، نگهداری و کالیبراسیون آن‌ها
- اندازه‌گیری روشنایی عمومی (داخلی، محوطه‌ای، معابر)
- اندازه‌گیری روشنایی موضعی
- اندازه‌گیری درخشندگی، یکنواختی روشنایی
- اندازه‌گیری و ارزیابی روشنایی و ضریب یکنواختی در یک محیط کاری و صنعتی و گزارش‌نویسی آن انجام پروژه ساده طراحی روشنایی طبیعی به روش نسبت سطح پنجره به سطح بنا



- انجام پروژه طراحی روشنایی مصنوعی (داخلی) در محیط کاری و صنعتی به صورت دستی و نرم افزار و ارائه گزارش آن در قالب پروژه

منابع فارسی:

- ۱- گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی، انتشارات دانشجو، آخرین چاپ
- ۲- کاکویی حسین و ذاکریان سیدابوالفضل، روشنایی در بهداشت و ایمنی، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، آخرین چاپ
- ۳- حدود مجاز مواجهه شغلی (OEL) وزارت بهداشت، آخرین ویرایش

منابع انگلیسی:

- 4- Lighting Handbook IESNA, New York, 2010 or Last edition

شیوه ارزشیابی دانشجو:

- امتحان تئوری میان ترم و پایان ترم ۵۰٪
- گزارش اندازه گیری ها ۲۰٪
- پروژه ها و تکالیف درسی ۳۰٪

