



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

نام درس: روشنایی در محیط کار	کد درس: ۳۱۴۰۰۹
مقطع تحصیلی: کارشناسی	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	پیش نیاز: فیزیک
تعداد واحد: ۱ واحد عملی	محل برگزاری: دانشکده بهداشت
روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۱۴-۱۲	مسئول درس: دکتر میرزایی
☐ طراحی اولیه ☒ بازنگری	
هدف کلی دوره: آشنایی با کمیت و کیفیت روشنایی، کسب توانایی طراحی سیستم روشنایی و نحوه بکارگیری صحیح منابع روشنایی.	
اهداف اختصاصی دوره: دانشجو باید بتواند:	
- شار نوری ، شدت نور منبع و توان نوری منابع و درخشندگی را در محیط بطور عملی توضیح دهد. - با لامپ های رشته ای، التهابی معمولی، هالوژن، تخلیه در گاز، فلورسنت کاند گرم و سرد، فلورسنت فشرده، گاز جیوه ای، متال هالید ، سدیمی فشار بالا، قوس الکتریکی، بدون الکتروود ، دیودی، ال ای دی، ام اس دی، ویویدو... آشنا شود و مشخصات و معایب لامپ فلورسنت و مشخصات چراغ ها و خصوصیات بالاست و طول عمر را بیان کند. - وسایل اندازه گیری روشنایی ، وسایل اندازه گیری درخشندگی ، روش کار با دستگاه نور سنج را توضیح دهد و با آنها کار نماید. - روش کالیبراسیون دستگاه ها و طیف سنجی نور را در آزمایشگاه شرح داده و کالیبراسیون دستگاه ها را انجام دهد. - یک محیط به روش شبکه ای و حداقل دو روش الگویی را (به روش انداز گیری IESNA ، روش اندازه گیری روشنایی موضعی و روش اندازه گیری درخشندگی منابع وسطوح) را در طبقات مختلف دانشکده اندازه گیری نماید. - هدف اندازه گیری روشنایی ، هدف اندازه گیری درخشندگی ، زمان اندازه گیری روشنایی ، زمان اندازه گیری درخشندگی و استانداردهای اندازه گیری روشنایی را توضیح دهد. - روش اندازه گیری و گزارش نویسی را شرح دهد. - نحوه پر نمودن فرم های اندازه گیری و گزارش نویسی را یاد بگیرد. - یک محیطی را به اختیار به روش نسبت فضا RCR ، و با در نظر گرفتن انتخاب سیستم توزیع روشنایی ، انتخاب چراغ و لامپ ، متوسط شدت روشنایی ، استانداردهای کشوری روشنایی داخلی ، RCR ، ضرایب انعکاس موثر طراحی نماید. - نقشه روشنایی را تدوین و ترسیم ، هزینه ها را محاسبه و روشنایی مصنوعی را طراحی نماید.	



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

جدول ترتیب ارائه محتوای آموزشی در طول دوره	
جلسه	رئوس مطالب
اول	آشنایی با انواع چراغها
دوم	- آشنایی با وسایل اندازه گیری روشنایی ، وسایل اندازه گیری درخشندگی ، روش کار با دستگاه نور سنج - روش کالیبراسیون دستگاه ها و طیف سنجی نور
سوم	- شناخت و نحوه بکارگیری لامپ ها و چراغ - کاربرد- منحنی قطبی پخش نور دسته بندی حفاظتی چراغ ها
چهارم	- آشنایی با ابزارهای سنجش روشنایی و درخشندگی
پنجم	- اندازه گیری روشنایی محیط های کار (شامل روشنایی عمومی و موضعی) بر اساس روشهای Ratio Room , IESNA
ششم	- طراحی روشنایی مصنوعی (داخلی)
هفتم	- طراحی روشنایی مصنوعی (داخلی)
هشتم	- حل مسئله روشنایی طبیعی(آشنایی با منابع شامل خورشید- زمین - آسمان) - پنجره ها - ضرایب انعکاس داخلی
نهم	- اندازه گیری روشنایی محیط های کار (شامل روشنایی عمومی و موضعی) بر اساس روشهای Ratio Room , IESNA
دهم	- اندازه گیری روشنایی محیط های کار (شامل روشنایی عمومی و موضعی) بر اساس روشهای Ratio Room , IESNA
یازدهم	- ارزیابی روشنایی از نظر کمیت و کیفیت، گزارش نویسی
دوازدهم	- انجام یک طرح عملی اندازه گیری به روش های مختلف، طراحی روشنایی عمومی و اختصاصی
سیزدهم	- انجام یک طرح عملی اندازه گیری به روش های مختلف، طراحی روشنایی عمومی و اختصاصی
چهاردهم	- انجام یک طرح عملی اندازه گیری به روش های مختلف، طراحی روشنایی عمومی و اختصاصی
پانزدهم	- انجام یک طرح عملی اندازه گیری به روش های مختلف، طراحی روشنایی عمومی و اختصاصی



دانشکده بهداشت

دفتر توسعه آموزش

طرح دوره (Course Plan)

شانزدهم	- ارزشیابی
هفدهم	- ارزشیابی
روش های آموزشی (نحوه ارائه درس): آموزش با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویدئو پروژکتور - پروژکتور اسلاید) و حل مسئله و کار با دستگاه های اندازه گیری و روش های استاندارد اندازه گیری.	
وسایل آموزشی: دستگاه های اندازه گیری	
وظایف و تکالیف دانشجویان: اندازه گیری و تهیه گزارش کار مربوط به هر جلسه	
روش های ارزیابی دانشجویان (لطفا سهم هر روش بر حسب درصد نوشته شود): روش های ارزیابی در طول دوره: ارائه مسئله، ارائه گزارش جلسه قبل روش های ارزیابی در انتهای دوره: ارزشیابی کتبی و شفاهی در حین اندازه گیری و کار با دستگاه ها	
منابع اصلی درس: روشنایی در بهداشت و ایمنی، حسین کاکویی و ابوالفضل ذاکرین. مهندسی روشنایی، رستم گلمحمدی مهندسی روشنایی، حسن کلهر راهنمای اندازه گیری و ارزیابی، روشنائی در محیط کار، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی. مرکز سلامت محیط و کار - lighting Handbook IESNA, New York .	