به نام خدا

****

**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی – درمانی تبریز**

**دفتر مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی معاونت آموزشی** **دانشکده بهداشت**

|  |
| --- |
| طرح درس : روشنایی در محیط کار مربوط به رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای |
| در نیمسال: اول سال تحصیلی: 1404-1403 گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای |

1. **مشخصات مدرس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| نام و نام خانوادگی: غلامرضا مرادی | گروه آموزشی: مهندسی بهداشت حرفه ای | مرتبه دانشگاهي: استادیار |
| دانشگاه محل فعالیت: علوم پزشکی تبریز | دانشکده محل فعالیت: بهداشت | شماره اتاق محل فعالیت:408 |
| آخرین مدرک تحصیلی: دکتری تخصصی | رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت حرفه ای | شماره تلفن دانشکده:  04133357581 داخلی 397 |

1. **مشخصات درس**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| سال تحصیلی: 1404-1403 | نیمسال تحصیلی: نيمسال اول ■ نيمسال دوم  ترم تابستاني  | | | |
| نام درس: روشنایی در محیط کار | | تعداد واحد:2 | | محل تشکیل کلاس درس: |
| نوع درس: عملی ■ نظري ■ كارآموزي  کارورزی  | | | | |
| درس پیش نیاز: دارد■ ندارد  | | | تعداد جلسات تشکیل کلاس: 17 | |
| تعداد روزهای اجرای دوره کارآموزی و یا کارورزی: | | | |  |

1. **مشخصات فراگيران**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| رشته تحصیلی: | مقطع تحصیلی: | تعداد فراگیر: |
| مهندسی بهداشت حرفه ای | کارشناسی |  |

|  |
| --- |
| **هدف کلی درس:** آشنایی با کیفیت و کمیت روشنایی، کسب توانایی طراحی سیستم روشنایی و نحوه بکارگیری صحیح منابع روشنایی |

|  |
| --- |
| **اهداف اختصاصی درس:** |
| 1- آشنایی با مفاهیم و تعاریف مربوط به نور |
| 2- آشنایی با مبانی روشنایی |
| 3- فیزیولوژی بینایی و عوامل موثر بر دید |
| 4-آشنایی با استراتژی اندازه گیری و ارزیابی نور |
| 5- شناخت و نحوه بکارگیری لامپ ها و چراغ ها |
| 6- آشنایی با ابزارهای سنجش روشنایی و درخشندگی |
| 7- آشنایی با اندازه گیری روشنایی در محیط های کاری |
| 8- آشنایی با ارزیابی روشنایی از نظر کمیت ،کیفیت و گزارش نویسی |

**شیوه آموزش:**

شیوه سخنرانی،

شیوه تعاملی و نمایشی،

شیوه پرسش و پاسخ

شیوه تمرینی

**وظايف فرآگيران:**

حضور مستمر و فعال در تمام جلسات

مشارکت فعال در تمام بحث ها و فعالیت های کلاسی و آزمایشگاهی

مطالعه مستمر در طول ترم و همراهی با استاد و کلاس

ارائه مطالب مرتبط با موضوعات درسی مطابق با خواست مدرس و سر فصل درس

**نحوه ارزیابی و ارزشیابی فراگیران:**

**ارزشیابی قسمت نظری :**

الف) حضور در کلاس 2 نمره/تکالیف خارج از کلاس 1 نمره/ کوئیز 3 نمره/ آزمون میان ترم 5 نمره / آزمون پایان ترم (بصورت تشریحی 9 نمره)

ب) ارزشیابی قسمت عملی : (حضور در آزمایشگاه و بازدیدها 5 نمره/ گزارش کار آزمایشگاه 5 نمره / آزمون پایان ترم 10 نمره

**منابع درس:**

**منابع فارسی:**

1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.

2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی

3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی

**منابع انگلیسی:**

4-Lighting Handbook IESNA, New York

**برنامه جلسات درسی**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| جلسه | سر فصل مطالب درسی | اهداف آموزشی جلسه | منابع درسی |
| 1 | مفاهیم و تعاریف مربوط به نور، جنبه های بهداشتی تامین روشنایی | یادگیری مبانی علمی نور و رو شـنایی و تئوری­هـای آن – رفتارهای نور و روابـط حـاکم بـر آن – جنبـه های بهداشتی و عوامل مؤثر بر دیدن | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 2 | مبانی روشنایی (قوانین روشنایی، کمیات اندازه گیری روشنایی، توان نوری منابع، درخشندگی، شدت روشنایی ، ضرایب بهره) | یادگیری کمیـات سـنجش روشـنایی و تعـاریف کاربردی و روابط حاکم بر انتشار روشنایی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 3 | عوامل موثر بردید و فیزیولوژی بینایی | یادگیری جنبـه های بهداشتی و عوامل مؤثر بر دیدن | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 4 | شناخت و نحوه بکارگیری لامپ ها و چراغ ها | یادیگری انواع لامپ­ها و کاربرد منابع الکتریکی و چراغ های روشنایی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 5 | آشنایی با ابزارهای سنجش روشنایی و درخشندگی | یادگیری روشهای اندازه گیری روشنایی در محـیط کار و ارزیابی مطلوبیت روشنایی- گزارش نویسی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 6 | ارزیابی روشنایی از نظر کمیت و کیفیت | یادگیری روش های ارزیابی روشنایی به لحاظ کمی و کیفی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 7 | تامین روشنایی طبیعی-پنجره ها و ضرایب انعکاسی داخلی | یادگیری مفاهیم و منابع روشنایی طبیعی مستقیم و غیــر مــستقیم – پنجــره هــا و طراحــی آنهــا و محاسبات ساده طراحی پنجره ها | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 8 | اصول طراحی روشنایی مصنوعی داخلی | یادگیری مبانی طراحی روشنایی مصنوعی داخلی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 9 | طراحی روشنایی داخلی مصنوعی عمومی | یادگیری روش RCR در طراحی روشنایی عمومی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 10 | تامین روشنایی داخلی طبیعی | یادگیری مفاهیم و منابع روشنایی طبیعی مستقیم و غیــر مستقیم -پنجــره هــا و طراحــی آنهــا و محاسبات ساده طراحی پنجره ها | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ.  2-دکتر حسین کاکویی، دکتر ذاکریان، روشنایی در بهداشت و ایمنی  3-دکتر کلهر، مهندسی روشنایی |
| 11 | جلسه یکم آزمایشگاه | کار با لـوکس متـر- نحـوه کار و نگهداری و عیب یابی- کارلیبراسیون | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ. |
| 12 | جلسه دوم آزمایشگاه | انجـام تمرینـات انـدازه گیـری روشـنایی مـصنوعی عمومی شبکه ای و الگویی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ. |
| 13 | جلسه سوم آزمایشگاه | انجام تمرینـات انـدازه گیـری روشـنایی موضـعی و درخشندگی | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ. |
| 14 | جلسه کار عملی | انجــام پــروژه انــدازه گیــری و ارزیــابی روشــنایی و پارامترهای کیفی سیستم تامین روشنایی یک مکان در داخل یا خارج از دانشگاه | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ. |
| 15 | دانشجویان در این بخش موظف می باشند که پروژه هایی در مباحث طراحی ساده روشنایی طبیعی و طراحی روشنایی داخلی مصنوعی را اجرا و به همراه نقشه ها در قابل دفترچه محاسبات ارائه نمایند | یادگیری و تـسلط بـر طراحـی روشـنایی مـصنوعی داخلی بـه منظـور ارزیـابی و رفـع معایـب سیـستم روشنایی در محیط کار و همچنـین یـادگیری روش طراحی پنجره ها برای تامین روشنایی داخل بنا ها | 1-گلمحمدی رستم، مهندسی روشنایی ، آخرین چاپ. |