

دانشکده بهداشت

طرح درس ترمی

عنوان درس: روشنایی در محیط کار
مخاطبان: دانشجویان کارشناسی پیوسته بهداشت حرفه‌ای
تعداد اواحد: ۲ واحد - ۱ واحد نظری و ۱ واحد عملی
ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: دوشنبه‌ها ۱۶ تا ۱۸
زمان ارائه درس: دوشنبه‌ها، ساعت ۱۴ تا ۱۶ - نیمسال دوم
مدرس: دکتر فرامرز قره‌گوزلو
مرتبه دانشگاهی: استادیار
درس و پیش نیاز: فیزیک اختصاصی ۱ و ۲

هدف کلی درس: آشنایی با کیفیت و کمیت روشنایی، کسب توانایی طراحی سیستم روشنایی و نحوه به کارگیری صحیح منابع روشنایی

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

۱- آشنایی با اهداف و سرفصل درس، نحوه فعالیت و ارزیابی دانشجویان، منابع درس و آشنایی با کلیات مباحث روشنایی در محیط کار

۲- آشنایی با مبانی علمی نور و روشنایی و جنبه‌های بهداشتی تأمین روشنایی

۳- آشنایی با کمیات روشنایی و تعاریف کاربردی

۴- آشنایی با منابع تأمین روشنایی و روشنایی طبیعی

۵- برگزاری امتحان میان ترم

۶- آشنایی با منابع الکتریکی (لامپ‌ها و چراغ‌ها)

۷- آشنایی با وسایل و روش‌های اندازه‌گیری روشنایی

۸- آشنایی با اصول طراحی روشنایی مصنوعی داخلی

۹- آشنایی با طراحی روشنایی داخلی مصنوعی عمومی

۱۰- آشنایی با تأمین روشنایی داخلی طبیعی

۱۱- برگزاری جلسه اول آزمایشگاه به منظور آشنایی با انواع فتومتر و لوکس متر و نحوه کار با آن‌ها

۱۲- برگزاری جلسه دوم آزمایشگاه به منظور انجام تمرینات اندازه‌گیری روشنایی مصنوعی

۱۳- برگزاری جلسه سوم آزمایشگاه به منظور انجام تمرینات روشنایی موضعی و درخشندگی

۱۴- برگزاری جلسه چهارم کار عملی برای انجام پروژه در داخل دانشگاه

۱۵ تا ۱۷- ارائه پروژه‌های انجام‌شده دانشجویان و رفع اشکالات آن‌ها

۱۸- برگزاری آزمون پایان نیمسال

اهداف ویژه به تفکیک اهداف کلی هر جلسه:

هدف کلی جلسه اول:

۱- آشنایی با اهداف و سرفصل درس، نحوه فعالیت و ارزیابی دانشجویان، منابع درس و آشنایی با کلیات مباحث روشنایی در محیط کار

اهداف ویژه جلسه اول:

۱-۱ تبیین اهداف و سرفصل درس

۲-۱ آشنایی با نحوه ارزیابی دانشجو

۳-۱ معرفی منابع درس

۴-۱ آشنایی با کلیات مباحث روشنایی محیط کار

۵-۱- آشنایی با روشنایی مطلوب

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۱- اهداف و سرفصل درس را بیان کند.
- ۲-۱- نحوه ارزیابی در این درس را بداند.
- ۳-۱- منابع مورد استفاده در این درس را بشناسد.
- ۴-۱- بخش‌های مختلف مباحث روشنایی را بیان کند.
- ۵-۱- پارامترهای روشنایی مطلوب را بیان کند.

هدف کلی جلسه دوم:

- ۲- آشنایی با مبانی علمی نور و روشنایی و جنبه‌های بهداشتی تأمین روشنایی

اهداف ویژه جلسه دوم:

- ۱-۲- آشنایی با مبانی علمی نور و روشنایی
- ۲-۲- آشنایی با تئوری‌های نور
- ۳-۲- آشنایی با رفتارهای نور و روابط حاکم بر آن
- ۴-۲- آشنایی با جنبه‌های بهداشتی و عوامل مؤثر بر دیدن

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۲- مبانی علمی نور و روشنایی را بیان کند
- ۲-۲- تئوری‌های مختلف نور را به طور کامل شرح دهد.
- ۳-۲- رفتارهای نور و روابط حاکم بر آن‌ها را بیان نماید.
- ۴-۲- جنبه‌های بهداشتی روشنایی و عوامل مؤثر بر دیدن را شرح دهد.

هدف کلی جلسه سوم:

- ۳- آشنایی با کمیات روشنایی و تعاریف کاربردی

اهداف ویژه جلسه سوم:

- ۱-۳- آشنایی با کمیات سنجش روشنایی و تعاریف کاربردی آن‌ها
- ۲-۳- آشنایی با روابط حاکم بر انتشار روشنایی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۳- کمیات سنجش روشنایی و تعاریف کاربردی هر یک را بیان نماید.
- ۲-۳- روابط حاکم بر انتشار روشنایی را توضیح دهد.

هدف کلی جلسه چهارم:

- ۴- آشنایی با منابع تأمین روشنایی و روشنایی طبیعی

اهداف ویژه جلسه چهارم:

- ۱-۴- آشنایی با انواع منابع و سیستم‌های تأمین روشنایی

۲-۴- آشنایی با محاسبات مربوط به طراحی روشنایی طبیعی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۴- انواع منابع و سیستم‌های تأمین روشنایی را شرح دهد.
- ۲-۴- محاسبات روشنایی طبیعی را انجام دهد.

هدف کلی جلسه پنجم:

۵- برگزاری امتحان میان ترم

اهداف ویژه جلسه پنجم:

۱-۵- ارزشیابی دانشجویان

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۵- به سؤالات کتبی آزمون میان ترم پاسخ دهد.

هدف کلی جلسه ششم:

۶- آشنایی با منابع الکتریکی (لامپ‌ها و چراغ‌ها)

اهداف ویژه جلسه ششم:

- ۱-۶- آشنایی با انواع منابع الکتریکی
- ۲-۶- آشنایی با کاربرد منابع الکتریکی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۶- انواع منابع الکتریکی را بیان کند.
- ۲-۶- کاربرد منابع الکتریکی را شرح دهد.

هدف کلی جلسه هفتم:

۷- آشنایی با وسایل و روش‌های اندازه‌گیری روشنایی

اهداف ویژه جلسه هفتم:

- ۱-۷- آشنایی با وسایل اندازه‌گیری روشنایی
- ۲-۷- آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری روشنایی
- ۳-۷- ارزیابی مطلوبیت روشنایی
- ۴-۷- آشنایی با نحوه گزارش نویسی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱-۷- وسایل اندازه‌گیری روشنایی را توضیح دهد.
- ۲-۷- روش‌های اندازه‌گیری روشنایی را شرح دهد.
- ۳-۷- نحوه ارزیابی مطلوبیت روشنایی را بیان نماید.
- ۴-۷- اصول گزارش‌نویسی را در مبحث روشنایی توضیح دهد.

هدف کلی جلسه هشتم:

۸- آشنایی با اصول طراحی روشنایی مصنوعی داخلی

اهداف ویژه جلسه هشتم:

۸-۱- آشنایی با مبانی طراحی روشنایی مصنوعی داخلی

در پایان دانشجو قادر باشد:

۸-۱- مبانی طراحی روشنایی مصنوعی داخلی را بیان نماید.

هدف کلی جلسه نهم:

۹- آشنایی با طراحی روشنایی داخلی مصنوعی عمومی

اهداف ویژه جلسه نهم:

۹-۱- آشنایی با روش **RCR (Room Cavity Ratio)** در طراحی روشنایی عمومی

در پایان دانشجو قادر باشد:

۹-۱- روش **RCR** را در طراحی روشنایی عمومی به طور کامل شرح دهد.

هدف کلی جلسه دهم:

۱۰- آشنایی با تأمین روشنایی داخلی طبیعی

اهداف ویژه جلسه دهم:

۱۰-۱- آشنایی با مفاهیم و منابع روشنایی طبیعی مستقیم و غیرمستقیم

۱۰-۲- نقش پنجره‌ها در روشنایی طبیعی و نحوه طراحی آن‌ها

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۰-۱- مفاهیم و منابع روشنایی طبیعی مستقیم و غیرمستقیم را بیان کند.

۱۰-۲- نقش پنجره‌ها در روشنایی طبیعی و نحوه طراحی آن‌ها را به طور کامل شرح دهد.

هدف کلی جلسه یازدهم:

۱۱- برگزاری جلسه اول آزمایشگاه به منظور آشنایی با انواع وسایل اندازه‌گیری و نحوه کار با آن‌ها

اهداف ویژه جلسه یازدهم:

۱۱-۱- آشنایی با انواع فتومتر و لوکس متر و نحوه کار با آن‌ها

۱۱-۲- آشنایی با نحوه کار، نگهداری و عیب‌یابی دستگاه‌ها

۱۱-۳- آشنایی با نحوه کالیبراسیون دستگاه‌های سنجش روشنایی

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۱-۱- با انواع فتومتر و لوکس متر کار کند.

- ۱۱-۲- نحوه کار، نگهداری و عیب‌یابی دستگاه‌ها را توضیح دهد.
۱۱-۳- نحوه کالیبراسیون دستگاه‌های سنجش روشنایی را شرح دهد.

هدف کلی جلسه دوازدهم:

- ۱۲- برگزاری جلسه دوم آزمایشگاه به منظور انجام تمرینات اندازه‌گیری روشنایی مصنوعی

اهداف ویژه جلسه دوازدهم:

- ۱۲-۱- انجام تمرینات اندازه‌گیری روشنایی مصنوعی عمومی به روش شبکه‌ای
۱۲-۲- انجام تمرینات اندازه‌گیری روشنایی مصنوعی عمومی به روش الگویی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۲-۱- تمرینات اندازه‌گیری روشنایی مصنوعی عمومی را به روش شبکه‌ای انجام دهد.
۱۲-۲- تمرینات اندازه‌گیری روشنایی مصنوعی عمومی را به روش الگویی انجام دهد.

هدف کلی جلسه سیزدهم:

- ۱۳- برگزاری جلسه سوم آزمایشگاه به منظور انجام تمرینات روشنایی موضعی و درخشندگی

اهداف ویژه جلسه سیزدهم:

- ۱۳-۱- انجام تمرینات روشنایی موضعی
۱۳-۲- انجام تمرینات سنجش درخشندگی

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۳-۱- تمرینات روشنایی موضعی را انجام دهد.
۱۳-۲- تمرینات سنجش درخشندگی را انجام دهد.

هدف کلی جلسه چهاردهم:

- ۱۴- برگزاری جلسه چهارم کار عملی برای انجام پروژه در داخل دانشگاه

اهداف ویژه جلسه چهاردهم:

- ۱۴-۱- انجام پروژه اندازه‌گیری و ارزیابی روشنایی یک مکان در داخل دانشگاه
۱۴-۱- تعیین پارامترهای کیفی سیستم تأمین روشنایی همان مکان در داخل دانشگاه

در پایان دانشجو قادر باشد:

- ۱۴-۱- یک مکان را در داخل دانشگاه انتخاب و روشنایی آن را به صورت پروژه اندازه‌گیری و ارزیابی کند.
۱۴-۲- پارامترهای کیفی سیستم تأمین روشنایی همان مکان را در داخل دانشگاه مشخص نماید.

هدف کلی جلسه پانزدهم:

- ۱۵- ارایه پروژه‌های انجام‌شده دانشجویان و رفع اشکالات آن‌ها

اهداف ویژه جلسه پانزدهم:

۱۵-۱- آشنایی با نحوه ارایه پروژه‌های روشنایی
۱۵-۲- ارزیابی و رفع معایب سیستم‌های روشنایی در محیط کار

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۵-۱- نحوه ارایه پروژه‌های روشنایی را یاد بگیرد.
۱۵-۲- معایب سیستم‌های روشنایی در محیط کار را ارزیابی و رفع عیب کند.

هدف کلی جلسه شانزدهم:

۱۶- ارایه پروژه‌های انجام‌شده دانشجویان و رفع اشکالات آن‌ها

اهداف ویژه جلسه شانزدهم:

۱۶-۱- آشنایی با نحوه ارایه پروژه‌های روشنایی
۱۶-۲- ارزیابی و رفع معایب سیستم‌های روشنایی در محیط کار

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۶-۱- نحوه ارایه پروژه‌های روشنایی را یاد بگیرد.
۱۶-۲- معایب سیستم‌های روشنایی در محیط کار را ارزیابی و رفع عیب کند.

هدف کلی جلسه هفدهم:

۱۷- ارایه پروژه‌های انجام‌شده دانشجویان و رفع اشکالات آن‌ها

اهداف ویژه جلسه هفدهم:

۱۷-۱- آشنایی با نحوه ارایه پروژه‌های روشنایی
۱۷-۲- ارزیابی و رفع معایب سیستم‌های روشنایی در محیط کار

در پایان دانشجو قادر باشد:

۱۷-۱- نحوه ارایه پروژه‌های روشنایی را یاد بگیرد.
۱۷-۲- معایب سیستم‌های روشنایی در محیط کار را ارزیابی و رفع عیب کند.

منابع:

1. Lighting Handbook, IESNA latest Version.
2. Human factors in lighting. Latest Version.

۳- مهندسی روشنایی، دکتر رستم گل‌محمدی، آخرین چاپ.

۴- مهندسی روشنایی، دکتر کلهر، آخرین چاپ.

۵- روشنایی در بهداشت و ایمنی- دکتر حسین کاکویی و دکتر ابوالفضل ذاکریان- آخرین چاپ.

روش تدریس: سخنرانی، حل مسأله، بحث گروهی و آزمایشگاهی

وسایل آموزشی: مازیک، وایت‌برد، ویدیو پروژکتور، پاورپوینت.

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهام از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
				کوئیز
	۹۴/۱۲/۱۷	۱۰	به صورت کتبی	آزمون میان ترم
		۴۰		آزمون پایان ترم
		۵	به روش حضور و غیاب شفاهی	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

۱- ارایه پروژه درسی: ۲۰ درصد از نمره کل

کنفرانس، ترجمه: ۵ درصد از نمره کل

فعالیت عملی و گزارش کار: ۲۰ درصد از نمره کل

نام و امضای مدرس: دکتر فرامرز قره‌گوزلو نام و امضای مدیر گروه: دکتر مسعود قنبری نام و امضای

مسئول EDO دانشکده: دکتر هیوا حسینی

تاریخ تحویل:

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس روشنایی در محیط کار

روز و ساعت جلسه: دوشنبه‌ها از ساعت ۱۴ تا ۱۶

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با اهداف و سرفصل درس، نحوه فعالیت و ارزیابی دانشجویان، منابع درس و آشنایی با کلیات مباحث روشنایی در محیط کار	۹۴/۱۱/۱۹	۱
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با مبانی علمی نور و روشنایی و جنبه‌های بهداشتی تأمین روشنایی	۹۴/۱۱/۲۶	۲
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با کمیات روشنایی و تعاریف کاربردی	۹۴/۱۲/۳	۳
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با منابع تأمین روشنایی و روشنایی طبیعی	۹۴/۱۲/۱۰	۴
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	برگزاری امتحان میان ترم	۹۴/۱۲/۱۷	۵
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با منابع الکتریکی (لامپ‌ها و چراغ‌ها)	۹۴/۱۲/۲۴	۶
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با وسایل و روش‌های اندازه‌گیری روشنایی	۹۵/۱/۱۶	۷

دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با اصول طراحی روشنایی مصنوعی داخلی	۹۵/۱/۲۳	۸
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با طراحی روشنایی داخلی مصنوعی عمومی	۹۵/۱/۳۰	۹
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	آشنایی با تأمین روشنای داخلی طبیعی	۹۵/۲/۶	۱۰
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	برگزاری جلسه اول آزمایشگاه به منظور آشنایی با انواع فتومتر و لوکس متر و نحوه کار با آنها	۹۵/۲/۱۳	۱۱
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	برگزاری جلسه دوم آزمایشگاه به منظور انجام تمرینات اندازه‌گیری روشنایی مصنوعی	۹۵/۲/۲۰	۱۲
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	برگزاری جلسه سوم آزمایشگاه به منظور انجام تمرینات روشنایی موضعی و درخشندگی	۹۵/۲/۲۷	۱۳
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	برگزاری جلسه چهارم کار عملی برای انجام پروژه در داخل دانشگاه	۹۵/۳/۳	۱۴
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	ارایه پروژه‌های انجام‌شده دانشجویان و رفع اشکالات آنها	۹۵/۳/۱۰	۱۵
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	ارایه پروژه‌های انجام‌شده دانشجویان و رفع اشکالات آنها	۹۵/۳/۱۷	۱۶
دکتر فرامرز قره‌گوزلو	ارایه پروژه‌های انجام‌شده دانشجویان و رفع اشکالات آنها	۹۵/۳/۲۴	۱۷