

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۷/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/رشته: دکترای PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

جلسه : اول
<p><b>اهداف :</b></p> <p>سیستم روشنایی یکپارچه شامل تامین نیازهای انسان، جنبه های معماری، انسانی و محیط زیست</p> <p><b>شناختی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• طیف مرئی نور و رنگ را تعریف کند.</li><li>• ترکیب رنگها و طیفها را تعریف کند.</li><li>• فرآیند دیدن نور را تعریف کند.</li></ul> <p><b>مهارتی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• تشخیص طیف مرئی نور و رنگ.</li><li>• تشخیص ترکیب رنگها و طیفها</li><li>• تشخیص فرآیند دیدن نور</li></ul> <p><b>نگرشی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• طیف مرئی نور و رنگ را بشناسد.</li><li>• ترکیب رنگها و طیفها را بشناسد.</li><li>• فرآیند دیدن نور را بشناسد.</li></ul>

## روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارایه ژورنال کلاب

ارزشیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۷/

دانشکده: بهداشت

نام مدرس: دکتر زمانیان

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت کلاس: ۲ ساعت

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی

مقطع/ارشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای

نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)

ترم: اول

### جلسه : دوم

#### اهداف :

سیستم روشنایی یکپارچه شامل تامین نیازهای انسان، جنبه های معماری، انسانی و محیط زیست

#### شناختی:

- سیستم روشنایی یکپارچه شامل تامین نیازهای انسان، جنبه های معماری، انسانی و محیط زیست

- دمای رنگ را تعریف کند.
- رابطه طیف و دمای رنگ را تعریف کند.
- شاخص تجلی رنگ را تعریف کند.

مهارتی:

- تشخیص دمای رنگ
- تشخیص رابطه طیف و دمای رنگ
- تشخیص شاخص تجلی رنگ
- 

نگرشی:

- دمای رنگ را بشناسد.
- رابطه طیف و دمای رنگ را بشناسد.
- شاخص تجلی رنگ را بشناسد.

### روش تدریس

حضوری: حضوری	مجازی:
--------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

ارزیابی تکوینی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف  
ارزیابی ارایه ژورنال کلاب  
ارزشیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۷/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/رشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

جلسه : سوم
اهداف :
تعامل فرد با سیستم روشنایی و طیف نور و اثرات آن
شناختی:
• رابطه اسنل را بشناسد.
• Quality of Illumination را تعریف کند.
• Uniformity را تعریف کند.
مهارتی:
• تشخیص رابطه اسنل
• تشخیص Quality of Illumination
• تشخیص Uniformity
نگرشی :
• رابطه اسنل را بشناسد.
• Quality of Illumination را بشناسد.
• Uniformity را بشناسد.

## روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ...  
در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف  
ارزیابی ارایه ژورنال کلاب  
ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۷/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/ارشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

### جلسه: چهارم

اهداف:

تعامل فرد با سیستم روشنایی و طیف نور و اثرات آن

شناختی:

- رابطه اسنل را بشناسد.
- Quality of Illumination را تعریف کند.
- Uniformity را تعریف کند.

مهارتی:

- تشخیص رابطه اسنل
- تشخیص Quality of Illumination
- تشخیص Uniformity

نگرشی:

- آشنایی با رابطه اسنل
- آشنایی با Quality of Illumination
- آشنایی با Uniformity

### روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ...

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

ارزیابی تکوینی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارایه ژورنال کلاب

ارزشیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۸/

دانشکده: بهداشت

نام مدرس: دکتر زمانیان

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت کلاس: ۲ ساعت

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی

مقطع/ارشته: دکترای PHD / مهندسی بهداشت حرفه ای

نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)

ترم: اول

جلسه: پنجم

اهداف:

راحتی دیداری و عوامل موثر بر آن

شناختی:

عوامل موثر بر راحتی دیداری آن را بشناسد.

مهارتی:

• تشخیص عوامل موثر بر راحتی دیداری

نگرشی:

• عوامل موثر بر راحتی دیداری را بشناسد.

روش تدریس

مجازی:

حضور: حضوری

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ...

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارائه ژورنال کلاب

ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۸/

دانشکده: بهداشت

نام مدرس: دکتر زمانیان

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت کلاس: ۲ ساعت

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی

مقطع/رشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای

نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)

ترم: اول

### جلسه : ششم

اهداف :

اثرات غیر مرئی نور

شناختی:

- نور و کارهای روزانه را تعریف کند.



- نور، کار، حالت و انگیزش را تعریف کند.
- ارتباط بین خلق و خو، انگیزش و عملکرد را تعریف کند.
- مدل RVP را بشناسد.
- نور، کار و سیستم غیر بصری را تعریف کند.
- اثرات ناسازگاری سیستم سیرکادین بر روی عملکرد وظیفه را تعریف کند.

مهارتی:

- تشخیص اثرات غیرمرئی نور

نگرشی:

- اثرات غیرمرئی نور را بشناسد.

### روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ...  
 در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف  
 ارزیابی ارایه ژورنال کلاب

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۸/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/رشته: دکترای PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

جلسه: هفتم

اهداف:

نقش سیستم روشنایی و نقش مدل سازی در محاسبات روشنایی طبیعی و مصنوعی

شناختی:

- مدل محاسبات روشنایی طبیعی IES را بشناسد.
- مدل محاسبات موقعیت خورشید را بشناسد.
- مدل محاسبات تابش خورشید را بشناسد.
- مدل محاسبات تابش خورشید در سطح زمین را بشناسد.
- مدل محاسبات روشنایی خورشید روی سطوح عمود و افق را بشناسد.

مهارتی:

- مدل محاسبات روشنایی طبیعی IES را بکار برد.
- مدل محاسبات موقعیت خورشید را بکار برد.
- مدل محاسبات تابش خورشید را بکار برد.
- مدل محاسبات تابش خورشید در سطح زمین را بکار برد.
- مدل محاسبات روشنایی خورشید روی سطوح عمود و افق را بکار برد.

نگرشی:

- آشنایی با مدل محاسبات روشنایی طبیعی IES داشته باشد.
- آشنایی با مدل محاسبات موقعیت خورشید داشته باشد.
- آشنایی با مدل محاسبات تابش خورشید داشته باشد.

- آشنایی با مدل محاسبات تابش خورشید در سطح زمین داشته باشد.
- آشنایی با مدل محاسبات روشنایی خورشید روی سطوح عمود و افق داشته باشد.

### روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....  
 در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف  
 ارزیابی ارایه ژورنال کلاب  
 ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۸/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/ارشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر

## جلسه : هشتم

## اهداف :

نقش سیستم روشنایی و نقش مدل سازی در محاسبات روشنایی طبیعی و مصنوعی

## شناختی:

- استانداردهای روشنایی
- مدل محاسبات روشنایی سهم آسمان را بشناسد.
- مدل محاسبات روشنایی طبیعی سهم زمین را بشناسد.
- محاسبه مجموع سهم های روشنایی را بشناسد

## مهارتی:

- استانداردهای روشنایی
- مدل محاسبات روشنایی سهم آسمان را بکار برد.
- مدل محاسبات روشنایی طبیعی سهم زمین را بکار برد.
- محاسبه مجموع سهم های روشنایی را بکار برد.

## نگرشی :

- آشنایی با مدل محاسبات روشنایی سهم آسمان داشته باشد.
- آشنایی با مدل محاسبات روشنایی طبیعی سهم زمین داشته باشد.
- آشنایی با محاسبه مجموع سهم های روشنایی داشته باشد.

## روش تدریس

حضور: حضوری

مجازی:

## نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

#### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف ارزیابی ارائه ژورنال کلاب  
ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۹/

دانشکده: بهداشت

نام مدرس: دکتر زمانیان

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت کلاس: ۲ ساعت

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی

مقطع/رشته: دکترای PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای

نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)

ترم: اول

#### جلسه: نهم

##### اهداف:

جنبه های ارگونومی در طراحی محیط و روشنایی

##### شناختی:

• Relative Visual Performance را تعریف کند.

• ارتباط سن و روشنایی را بشناسد.

##### مهارتی:

• کاربرد Relative Visual Performance

• کاربرد ارتباط سن و روشنایی

نگرشی :

• آشنایی با Relative Visual Performance داشته باشد.

• آشنایی با ارتباط سن و روشنایی داشته باشد.

### روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ...

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارائه ژورنال کلاب

ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۹/

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/ارشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

جلسه: دهم
<p><b>اهداف:</b></p> <p>جنبه های ارگونومی در طراحی محیط و روشنایی</p> <p><b>شناختی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lighting and Electricity Consumption</b> را تعریف کند.</li> <li>• قوانین و مقررات کاربرد و عملکرد روشنایی را بشناسد.</li> <li>• روند تنظیم روشنایی را تعریف کند.</li> </ul> <p><b>مهارتی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• کاربرد <b>Lighting and Electricity Consumption</b></li> <li>• کاربرد قوانین و مقررات کاربرد و عملکرد روشنایی</li> <li>• کاربرد روند تنظیم روشنایی</li> </ul> <p><b>نگرشی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با <b>Lighting and Electricity Consumption</b> داشته باشد.</li> <li>• آشنایی با قوانین و مقررات کاربرد و عملکرد روشنایی داشته باشد.</li> <li>• آشنایی با روند تنظیم روشنایی داشته باشد.</li> </ul>

### روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</p> <p>استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ...</p>
---

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف ارزیابی ارائه ژورنال کلاب  
ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۹/

دانشکده: بهداشت

نام مدرس: دکتر زمانیان

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت کلاس: ۲ ساعت

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی

مقطع/رشته: دکترای PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای

نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)

ترم: اول

### جلسه: یازدهم

#### اهداف:

فناوری نوین در ارزیابی و مداخلات فنی بهبود روشنایی

#### شناختی:

- **Power density Limits** را تعریف کند.
- **Lighting energy numeric indicator** را بشناسد.
- روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی را بشناسد.
- بهینه سازی مصرف در بخش خانگی را بشناسد.

#### مهارتی:



• کاربرد **Power density Limits**

• کاربرد **Lighting energy numeric indicator**

• کاربرد روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی

• کاربرد بهینه سازی مصرف در بخش خانگی را بشناسد.

نگرشی :

• آشنایی با **Power density Limits** داشته باشد.

• آشنایی با **Lighting energy numeric indicator** داشته باشد.

• آشنایی با روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی داشته باشد.

• آشنایی با بهینه سازی مصرف در بخش خانگی داشته باشد.

### روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارائه ژورنال کلاب

ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۰۹/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/رشته: دکترای PHD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

<b>جلسه : دوازدهم</b>
<p><b>اهداف :</b></p> <p>فناوری نوین در ارزیابی و مداخلات فنی بهبود روشنایی</p> <p><b>شناختی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power density Limits</b> را تعریف کند.</li> <li>• <b>Lighting energy numeric indicator</b> را بشناسد.</li> <li>• روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی را بشناسد.</li> <li>• بهینه سازی مصرف در بخش خانگی را بشناسد.</li> </ul> <p><b>مهارتی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• کاربرد <b>Power density Limits</b></li> <li>• کاربرد <b>Lighting energy numeric indicator</b></li> <li>• کاربرد روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی</li> <li>• کاربرد بهینه سازی مصرف در بخش خانگی را بشناسد.</li> </ul> <p><b>نگرشی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• آشنایی با <b>Power density Limits</b> داشته باشد.</li> <li>• آشنایی با <b>Lighting energy numeric indicator</b> داشته باشد.</li> <li>• آشنایی با روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی داشته باشد.</li> <li>• آشنایی با بهینه سازی مصرف در بخش خانگی داشته باشد.</li> </ul>

روش تدریس

حضورى: حضورى

مجازى:

نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهاى سخنرانى، گفتگو، پرسش و پاسخ، ايفاي نقش و ....  
در طول جلسات آموزشى پرسش و پاسخ و بحث پيرامون موضوع آزاد مى باشد. در برخى جلسات جلسه كار  
عملى به دانشجويان داده مى شود همچنين از دانشجويان خواسته مى شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث  
مقالات جديد منتشر شده را در كلاس ارائه كنند.

ارزيابى تكوينى:

ارزشيابى به صورت كتبي است كه بخشى از آن در طول ترم و در قالب انجام تكاليف  
ارزيابى ارايه ژورنال كلاب  
ارزشيابى تكميلى: آزمون كتبي تشريحي

سال تحصيلى: ۱۴۰۳-۱۴۰۲

تاريخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۱۰/۱

نوع درس: نظرى و عملى

دانشكده: بهداشت

مقطع/رشته: دكترا PhD / مهندسى بهداشت حرفه اى

نام مدرس: دكتور زمانيان

نام درس(واحد): روشنايى (۱/۵ واحد)

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت كلاس: ۲ ساعت

ترم: اول

جلسه : سيزدهم

اهداف :

## تکنیک های تحلیل و ارزیابی روشنایی محوطه ها و معابر

### شناختی:

- بهینه سازی مصرف در اماکن عمومی را بشناسد.
- بهینه سازی در بخش صنعت را بشناسد.
- بهینه سازی مصرف در روشنایی معابر را بشناسد.
- بهینه سازی در بخش تجاری را بشناسد.

### مهارتی:

- کاربرد **Power density Limits**
- کاربرد **Lighting energy numeric indicator**
- کاربرد روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی
- کاربرد بهینه سازی مصرف در بخش خانگی را بشناسد.

### نگرشی :

- آشنایی با **Power density Limits** داشته باشد.
- آشنایی با **Lighting energy numeric indicator** داشته باشد.
- آشنایی با روندهای جاری در توصیه نامه روشنایی داشته باشد.
- آشنایی با بهینه سازی مصرف در بخش خانگی داشته باشد.

## روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....  
در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

ارزیابی تکوینی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارائه ژورنال کلاب

ارزشیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۱۰/

دانشکده: بهداشت

نام مدرس: دکتر زمانیان

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت کلاس: ۲ ساعت

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی

مقطع/ارشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای

نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)

ترم: اول

جلسه : چهاردهم

اهداف :

روشنایی اضطراری و نقش آن در پیشگیری از حوادث

شناختی:

- روشنایی اضطراری و نقش آن در پیشگیری از حوادث را بشناسد.

مهارتی:

- کاربرد روشنایی اضطراری و نقش آن در پیشگیری از حوادث را بداند.

نگرشی :

- آشنایی با روشنایی اضطراری و نقش آن در پیشگیری از حوادث داشته باشد.

روش تدریس

## نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهاى سخنرانى، گفتگو، پرسش و پاسخ، ايفاي نقش و ....

در طول جلسات آموزشى پرسش و پاسخ و بحث پيرامون موضوع آزاد مى باشد. در برخى جلسات جلسه كار عملى به دانشجويان داده مى شود همچنين از دانشجويان خواسته مى شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جديد منتشر شده را در كلاس ارائه كنند.

## ارزيابى تكوينى:

ارزيابى به صورت كتبي است كه بخشى از آن در طول ترم و در قالب انجام تكاليف

ارزيابى ارايه ژورنال كلاب

ارزيابى تكميلى: آزمون كتبي تشريحي

سال تحصيلى: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

تاريخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۱۰/

نوع درس: نظرى و عملى

دانشكده: بهداشت

مقطع/رشته: دكترا PhD / مهندسى بهداشت حرفه اى

نام مدرس: دكتور زمانيان

نام درس(واحد): روشنايى (۱/۵ واحد)

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت كلاس: ۲ ساعت

ترم: اول

#### اهداف :

مطالعات جدید در ارتباط با روشنایی در محیط کار

#### شناختی:

- مطالعات جدید در ارتباط با روشنایی در محیط کار را بشناسد.

#### مهارتی:

- کاربرد مطالعات جدید در ارتباط با روشنایی در محیط کار را بداند.

#### نگرشی :

- آشنایی با مطالعات جدید در ارتباط با روشنایی در محیط کار داشته باشد.

### روش تدریس

حضوری: حضوری	مجازی:
--------------	--------

#### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

#### ارزیابی تکوینی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارایه ژورنال کلاب

ارزشیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۱۰/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/رشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر
ترم: اول	مدت کلاس: ۲ ساعت

جلسه : شانزدهم
اهداف :
سیستم های تلفیقی و هوشمند روشنایی
شناختی:
<ul style="list-style-type: none"> <li>سیستم های تلفیقی و هوشمند روشنایی را بشناسد.</li> </ul>
مهارتی:
<ul style="list-style-type: none"> <li>کاربرد سیستم های تلفیقی و هوشمند روشنایی را بداند.</li> </ul>
نگرشی :
<ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با سیستم های تلفیقی و هوشمند روشنایی داشته باشد.</li> </ul>

### روش تدریس

حضور: مجازی:	حضور: حضوری
--------------	-------------

نحوه تعامل استاد و دانشجو:
استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....



در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

#### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف ارزیابی ارائه ژورنال کلاب  
ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۱۱/

دانشکده: بهداشت

نام مدرس: دکتر زمانیان

تعداد دانشجو: 5 نفر

مدت کلاس: ۲ ساعت

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳

نوع درس: نظری و عملی

مقطع/رشته: دکترای PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای

نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)

ترم: اول

#### جلسه : هفدهم

##### اهداف :

کاربردهای هوش مصنوعی در فناوری روشنایی و مدلسازی آن

##### شناختی:

- کاربردهای هوش مصنوعی در فناوری روشنایی و مدلسازی آن را بشناسد.

##### مهارتی:

- کاربردهای هوش مصنوعی در فناوری روشنایی و مدلسازی آن را بداند.

##### نگرشی :

• آشنایی با کاربردهای هوش مصنوعی در فناوری روشنایی و مدلسازی آن داشته باشد.

### روش تدریس

حضور: حضوری	مجازی:
-------------	--------

#### نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....  
در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

#### ارزیابی تکوینی:

ارزیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف  
ارزیابی ارایه ژورنال کلاب  
ارزیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۲/۱۱/
نوع درس: نظری و عملی	دانشکده: بهداشت
مقطع/ارشته: دکترا PhD / مهندسی بهداشت حرفه ای	نام مدرس: دکتر زمانیان
نام درس(واحد): روشنایی (۱/۵ واحد)	تعداد دانشجو: 5 نفر

## جلسه : هجدهم

## اهداف :

استانداردهای روشنایی

## شناختی:

- استانداردهای روشنایی را بشناسد.

## مهارتی:

- کاربردهای استانداردهای روشنایی را بداند.

## نگرشی :

- آشنایی با استانداردهای روشنایی داشته باشد.

## روش تدریس

حضور: حضوری

مجازی:

## نحوه تعامل استاد و دانشجو:

استفاده از روشهای سخنرانی، گفتگو، پرسش و پاسخ، ایفای نقش و ....

در طول جلسات آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد. در برخی جلسات جلسه کار عملی به دانشجویان داده می شود همچنین از دانشجویان خواسته می شود تا در خصوص موضوعات مورد بحث مقالات جدید منتشر شده را در کلاس ارائه کنند.

ارزیابی تکوینی:

ارزشیابی به صورت کتبی است که بخشی از آن در طول ترم و در قالب انجام تکالیف

ارزیابی ارایه ژورنال کلاب

ارزشیابی تکمیلی: آزمون کتبی تشریحی