

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۶/۱۹
نوع درس: نظری	نوع درس: نظری
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلاینده های هوای محیط کار	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه : اول
<b>اهداف :</b> تقسیم بندی انواع سیستم های پالایش هوا، عوامل تاثیر گذار بر انتخاب صحیح سیستم پالایشگر
<b>شناختی:</b>
- عوامل محیطی تاثیر گذار بر انتخاب صحیح پالایش گر هوا را بشناسد.
- عوامل فنی و مهندسی تاثیر گذار بر انتخاب صحیح پالایش گر هوا را بشناسد.
- عوامل اقتصادی تاثیر گذار بر انتخاب صحیح پالایش گر هوا را بشناسد..
<b>مهارتی:</b>
- توانایی تشخیص نوع سیستم پالایشگر هوا و عوامل تاثیر گذار بر انتخاب صحیح سیستم را داشته باشد.
<b>نگرشی :</b>
- اصول انتخاب صحیح پالایشگر با توجه به خصوصیات آلاینده را رعایت نماید.

### روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

<p><b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد</p>
--

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری
ارزشیابی تکمیلی : امتحان میان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۶/۲۶
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس (واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه : دوم
اهداف : آشنایی با ویژگی های ذرات
شناختی:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مفاهیم قطرهای معادل آئرو دینامیک و قطر استوکس ذرات و روش های محاسبات آنها را تشریح نماید</li> <li>- فاکتور تصحیح کانینگهام و تاثیر آن در سرعت نهایی ته نشینی ذرات را شرح دهد</li> <li>- مکانیسم های جمع آوری ذرات را نام ببرد و شرح دهد.</li> <li>- انتشار پذیری ذرات را شرح دهد و مقدار آنرا محاسبه نماید</li> <li>- ته نشینی ذرات در اثر گرانش را بر اساس قانون استوک شرح داده و محاسبه نماید</li> </ul>
مهارتی:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- توانایی استفاده از ویژگی ذرات در طراحی تصفیه کننده ها را داشته باشد.</li> </ul>
نگرشی :
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ویژگی ذرات را در طراحی تصفیه کننده ها رعایت نماید</li> </ul>

### روش تدریس

حضور: ✓	مجازی:
---------	--------

<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد</p>
---

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری
---

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۷/۲
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع/ رشته: بهداشت/ کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس (واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه : سوم
<b>اهداف :</b> مکانیسم جمع آوری ذرات و محاسبات طراحی اتاقک های ته نشینی
<b>شناختی:</b>
- مکانیسم ته نشینی ذرات در اتاقک های ته نشینی
- طبقه بندی اتاقک های ته نشینی و شناخت خصوصیات هر کدام
- روابط محاسباتی طراحی ابعاد اتاقک ته نشینی
- محاسبه راندمان اتاقک ته نشینی
- تاثیر عوامل مختلف بر عملکرد اتاقک ته نشینی
<b>مهارتی:</b>
- توانایی طراحی اتاقک های ته نشینی ذرات را داشته باشد.
<b>نگرشی :</b>
- روابط محاسباتی را در طراحی اتاقک های ته نشینی رعایت نماید

## روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

--

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی: امتحان میان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۷/۹
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه: چهارم

اهداف: مکانیسم جمع آوری ذرات و محاسبات طراحی سیکلون ها

شناختی:

- مکانیسم جداسازی ذرات در سیکلون ها را شرح دهد
- بخش های مختلف ساختار سیکلون را توضیح دهد.
- طراحی سیکلون و محاسبه نسبت ابعادی اجزاء آن را بتواند انجام دهد.
- محاسبه راندمان کلی و راندمان بخش بندی شده ذرات توسط سیکلون ها را انجام دهد
- افت فشار در سیکلون ها را محاسبه نماید.

مهارتی:

- توانایی طراحی سیکلون ها را داشته باشد.

نگرشی:

- روابط محاسباتی را در طراحی سیکلون ها رعایت نماید

## روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری  
ارزشیابی تکمیلی: امتحان میان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۷/۱۶
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه: پنجم
اهداف: مکانیسم جمع آوری ذرات و محاسبات طراحی فیلترخانه ها
شناختی:
- مکانیسم های فیلتراسیون ذرات را شرح دهد.
- اجزاء فیلترخانه را نام برد و عملکرد هر کدام را توضیح دهد.
- انواع روش های تمیزسازی کیسه ها در فیلترخانه شرح دهد.
- محاسبه ابعاد کیسه های فیلترخانه را انجام دهد.
- منحنی عملکرد یک کیسه را رسم و تفسیر نماید.
- افت فشار فیلترخانه را محاسبه نماید.

مهارتی:

- توانایی طراحی فیلترخانه ها را داشته باشد..

نگرشی:

- روابط محاسباتی را در طراحی فیلترخانه ها رعایت نماید

### روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی: امتحان میان ترم

### طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۷/۲۳
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه: ششم

اهداف: حل پروژه های مربوط به طراحی اتاقک ته نشینی، سیکلون ها و فیلترخانه ها در صنایع

شناختی:

- محاسبات طراحی پروژه های مربوط به کاربرد اتاقک ته نشینی را در یک صنعت انجام دهد.
- محاسبات طراحی پروژه های مربوط به کاربرد سیکلون ها را در یک صنعت انجام دهد.
- محاسبات طراحی پروژه های مربوط به کاربرد فیلترخانه ها را در یک صنعت انجام دهد.

**مهارتی:**

- توانایی طراحی اتاقک ته نشینی، سیکلون ها و فیلترخانه ها در صنایع را داشته باشد..

**نگرشی :**

- روابط محاسباتی را در طراحی اتاقک ته نشینی، سیکلون ها و فیلترخانه ها در صنایع رعایت نماید

### روش تدریس

مجازی:	حضوری: ۷
--------	----------

**نحوه تعامل استاد و دانشجو:** آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

**ارزیابی تکوینی:** تکالیف و فعالیت های یادگیری

**ارزشیابی تکمیلی:** امتحان میان ترم

### طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۸/۳۰
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس (واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

**جلسه:** هفتم

**اهداف:** مکانیسم جمع آوری ذرات و محاسبات طراحی الکتروفیلترها

### شناختی:

- تئوری عملکرد الکتروفیلترها را شرح دهد
- تقسیم بندی و معرفی انواع الکتروفیلترها را توضیح دهد
- اجزاء ساختاری الکتروفیلترها را بشناسد و وظایف هر یک را شرح دهد.
- روابط محاسباتی بازده جمع آوری ذرات توسط الکتروفیلترها را بکار ببرد
- متغیرهای طراحی الکتروفیلترها بشناسد و آنها را شرح دهد

### مهارتی:

- توانایی طراحی الکتروفیلترها را داشته باشد.

### نگرشی:

- روابط محاسباتی را در طراحی لکتروفیلترها رعایت نماید

### روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی: امتحان میان ترم

### طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۸/۷
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

**اهداف :** انواع اسکرابرها و محاسبات طراحی و مکانیسم عملکرد آنها در کنترل ذرات و گازها و بخارات (بخش اول)

**شناختی:**

- اصول کلی عملکرد اسکرابرها در حذف ذرات و مقایسه آن با مکانیسم حذف گازها و بخارات شرح دهد
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های ونچوری را شرح دهد
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های برج صفحه ای بیان نماید
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های مه پاش سیکلونی بیان نماید
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های مکانیکی بیان نماید

**مهارتی:**

- توانایی طراحی انواع اسکرابرها را در کنترل ذرات و گازها و بخارات داشته باشد.

**نگرشی :**

- روابط محاسباتی را در طراحی انواع اسکرابرها رعایت نماید.

**روش تدریس**

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

**نحوه تعامل استاد و دانشجو:** آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

**ارزیابی تکوینی:** تکالیف و فعالیت های یادگیری

**ارزشیابی تکمیلی :** امتحان میان ترم

**طرح درس**

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۸/۱۴
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	

نام درس (واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا

تعداد دانشجو: ۴

ترم: سوم

مدت کلاس: ۳۴ ساعت

جلسه : نهم

اهداف : آزمون از مباحث مطرح شده تا این جلسه به عنوان امتحان میان ترم

شناختی:

- حداقل ۷۵٪ از نمره سوالات مطرح شده از مباحث جلسات اول تا هفتم را در قالب امتحان میان ترم پاسخ دهد.

- مهارتی:

- توانایی پاسخگویی به حداقل ۷۵٪ از سوالات مطرح شده از مباحث جلسات اول تا هفتم را داشته باشد.

نگرشی :

- ----

### روش تدریس

حضوری: ۷

مجازی:

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی : امتحان میان ترم

### طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۸/۲۱

نوع درس: نظری

نوع درس:

دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام مدرس: دکتر سعید جعفری

تعداد دانشجو: ۴

نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا

ترم: سوم

مدت کلاس: ۳۴ ساعت

جلسه : دهم

**اهداف:** انواع اسکرابرها و محاسبات طراحی و مکانیسم عملکرد آنها در کنترل ذرات و گازها و بخارات (بخش دوم)

**شناختی:**

- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های اریفیزی را شرح دهد
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های برج های مه پاش بیان نماید
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های ونچوری افشانکی توضیح دهد
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های بستر دار بیان نماید
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های بستر متحرک بیان نماید
- اصول عملکرد و محاسبات طراحی اسکرابره‌های مه پاش سپردار بیان نماید

**مهارتی:**

- توانایی طراحی انواع اسکرابرها را در کنترل ذرات و گازها و بخارات داشته باشد.

**نگرشی:**

- روابط محاسباتی را در طراحی انواع اسکرابرها رعایت نماید.

### روش تدریس

مجازی:

حضوری: ۷

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۸/۲۸
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع/رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه : یازدهم
<b>اهداف :</b> حل پروژه های مربوط به طراحی الکتروفیلترها و انواع اسکرابرها در صنایع
<b>شناختی:</b>
- محاسبات طراحی پروژه های مربوط به کاربرد الکتروفیلترها را در یک صنعت انجام دهد.
- محاسبات طراحی پروژه های مربوط به کاربرد انواع اسکرابرها را در یک صنعت انجام دهد
<b>مهارتی:</b>
- توانایی طراحی الکتروفیلترها و انواع اسکرابرها را در کنترل ذرات و گازها و بخارات داشته باشد..
<b>نگرشی :</b>
- روابط محاسباتی را در طراحی الکتروفیلترها و انواع اسکرابرها رعایت نماید.

## روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد</p>
--

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری
---

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۹/۵
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع/ رشته: بهداشت/ کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس (واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه : دوازدهم
<b>اهداف :</b> محاسبات طراحی و اصول حذف گازها و بخارات در جاذب های سطحی
<b>شناختی:</b>
- تئوری جذب سطحی را شرح دهد
- خصوصیات و کاربردهای جاذب های سطحی بر پایه کربن فعال را توضیح دهد
- محاسبات طراحی سیستم های بستر ثابت جذب سطحی با کربن فعال را انجام دهد
- محاسبات طراحی و اجزاء سیستم احیاء بسترهای کربن فعال را انجام دهد.
- محدودیت های استفاده از جاذب های کربن فعال را شرح دهد
<b>مهارتی:</b>
- توانایی طراحی انواع جاذب های سطحی در حذف گازها و بخارات داشته باشد..
<b>نگرشی :</b>
- روابط محاسباتی را در طراحی انواع ا جاذب های سطحی رعایت نماید.

## روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش

حضور) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری  
ارزشیابی تکمیلی : امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۹/۱۲
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه : سیزدهم

**اهداف :** محاسبات طراحی و مکانیسم حذف گازها و بخارات در اکسید کننده های احتراقی و کاتالیستی

**شناختی:**

- اصول کلی حذف آلاینده ها بر اساس واکنش شیمیایی اکسیداسیون را شرح دهند.
- محاسبه متغیرهای طراحی و عملیاتی اکسید کننده های احتراقی را انجام دهند.
- مزایا و معایب استفاده از اکسید کننده های کاتالیستی نسبت به اکسیداسیون حرارتی را شرح دهند.
- عوامل موثر بر کارایی اکسید کننده های کاتالیستی شرح دهند.
- انواع کاتالیست های مورد استفاده در اکسیداسون آلاینده ها را نام ببرند

**مهارتی:**

- توانایی طراحی انواع اکسید کننده های احتراقی و کاتالیستی در حذف گازها و بخارات داشته باشد..

**نگرشی :**

- روابط محاسباتی را در طراحی انواع اکسید کننده های احتراقی و کاتالیستی رعایت نماید

روش تدریس

حضورى: ۷

مجازى:

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

### طرح درس

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۹/۱۹

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴

نوع درس:

نظری

دانشکده: مقطع/ارشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام مدرس: دکتر سعید جعفری

تعداد دانشجو: ۴

نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا

ترم: سوم

مدت کلاس: ۳۴ ساعت

جلسه: چهاردهم

اهداف: انواع بیوفیلترها و اصول طراحی آنها

شناختی:

- تئوری و مکانیسم تجزیه بیولوژیکی آلاینده های هوا را شرح دهد
  - اهمیت تجزیه بیولوژیکی آلاینده های هوا و مزایای آنها را نسبت به تصفیه کننده های دیگر را شرح دهد
  - عوامل مؤثر در تجزیه زیستی آلاینده ها را نام برده و توضیح دهند.
- انواع روش های رایج تجزیه بیولوژیکی آلاینده های هوا معرفی نمایند.

مهارتی:

- توانایی طراحی انواع بیوفیلترها در حذف گازها و بخارات داشته باشد..

نگرشی:

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

### طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۹/۲۶
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه: پانزدهم

اهداف: محاسبات طراحی و مکانیسم حذف گازها و بخارات در میعان کننده ها

شناختی:

- موارد کاربرد و مزایا و معایب میعان کننده ها برای کنترل آلاینده ها را شرح دهد.
  - انواع میعان کننده ها و مکانیسم عملیاتی هر کدام از آنها را بیان نماید.
  - انواع عملیات های پیش تصفیه جریان گاز حاوی آلاینده قبل از کندانسور را شرح دهد.
  - محاسبه بار گرمایی کندانسور را انجام دهد.
  - محاسبات مربوط به اندازه کندانسور را انجام دهد.
- میزان فلوی مورد نیاز تبرید کننده و نوع آنرا تعیین نماید.

مهارتی:

- توانایی طراحی انواع میعان کننده ها در حذف گازها و بخارات داشته باشد..

نگرشی :

- روابط محاسباتی را در طراحی انواع میعان کننده ها رعایت نماید

### روش تدریس

حضوری: ۷

مجازی:

نحوه تعامل استاد و دانشجو: آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

ارزیابی تکوینی: تکالیف و فعالیت های یادگیری

ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

### طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴

تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۱۰/۳

نوع درس: نظری

نوع درس:

دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

نام مدرس: دکتر سعید جعفری

نام درس (واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا

تعداد دانشجو: ۴

ترم: سوم

مدت کلاس: ۳۴ ساعت

جلسه: شانزدهم

اهداف: : حل پروژه های مربوط به طراحی جاذب های سطحی و اکسید کننده های احتراقی در صنایع

شناختی:

- محاسبات طراحی پروژه های مربوط به کاربرد جاذب های سطحی را در یک صنعت انجام دهد.

- محاسبات طراحی پروژه های مربوط به کاربرد اکسید کننده های احتراقی را در یک صنعت انجام دهد.

**مهارتی:**

- توانایی طراحی انواع جاذب های سطحی و اکسید کننده های احتراقی در صنایع در حذف گازها و بخارات داشته باشد..

**نگرشی:**

- روابط محاسباتی را در طراحی انواع جاذب های سطحی و اکسید کننده های احتراقی در صنایع رعایت نماید

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

**نحوه تعامل استاد و دانشجو:** آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و ( LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

**ارزیابی تکوینی:** تکالیف و فعالیت های یادگیری

**ارزشیابی تکمیلی:** امتحان پایان ترم

### طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰
نوع درس: نظری	نوع درس:
دانشکده: مقطع / رشته: بهداشت/کارشناسی ارشد بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: دکتر سعید جعفری	
نام درس(واحد): طراحی سیستم های کنترل آلودگی هوا	تعداد دانشجو: ۴
ترم: سوم	
مدت کلاس: ۳۴ ساعت	

جلسه : هفدهم

**اهداف:**

- آزمون از مباحث مطرح شده تا این جلسه به عنوان امتحان پایان ترم

**شناختی:**

- حداقل ۷۵٪ از نمره سوالات مطرح شده از مباحث جلسات اول تا هفتم را در قالب امتحان میان ترم پاسخ دهد

**مهارتی:**

- توانایی پاسخگویی به حداقل ۷۵٪ از سوالات مطرح شده از مباحث جلسات را داشته باشد

**نگرشی:**

- ----

**روش تدریس**

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

**نحوه تعامل استاد و دانشجو:** آموزش به روش سخنرانی با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (کامپیوتر و ویدئوپروژکتور) و همچنین با بهره گیری از سامانه های آموزش مجازی نظیر نوید و (LMS به عنوان مکمل آموزش حضوری) انجام می گیرد. در طول جلسات و همچنین در سامانه نوید آموزشی پرسش و پاسخ و بحث پیرامون موضوع آزاد می باشد

**ارزیابی تکوینی:** تکالیف و فعالیت های یادگیری

**ارزشیابی تکمیلی:** امتحان پایان ترم