

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۰۲
۱۴۰۳/۱۱/۲۴ نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس (واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه : آشنایی با تکنیک های جدید ارزشیابی کمی نمونه ها:

### اهداف

#### شناختی:

- (۱) آشنایی با اصول FTIR
- (۲) آشنایی با نحوه کار با FTIR
- (۳) آشنایی با نقاط قوت و ضعف FTIR
- (۴) آشنایی با تفسیر نتایج FTIR

#### مهارتی:

توانایی استفاده از FTIR در آنالیز مواد شیمیایی

#### نگرشی :

از تکنیک FTIR می توان برای شناسایی مواد شیمیایی مختلف استفاده کرد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد

ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۰۹
نظری/عملی: ۱۴۰۳/۱۱/۲۴ نوع درس:	
دانشکده: مقطع/رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه : آشنایی با تکنیک های جدید ارزشیابی کمی نمونه ها

### اهداف

#### شناختی:

- ۱) آشنایی با اصول XRD
- ۲) آشنایی با نحوه کار با XRD
- ۳) آشنایی با نقاط قوت و ضعف XRD
- ۴) آشنایی با تفسیر نتایج XRD

#### مهارتی:

توانایی استفاده از XRD در آنالیز مواد شیمیایی

#### نگرشی :

از تکنیک XRD می توان برای آنالیز ویژگی های فیزیکی مواد استفاده کرد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد

ارزشیابی تکمیلی: امتحان پاین ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۱۶
نظری/عملی: ۱۴۰۳/۱۱/۲۴ نوع درس:	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع/ارشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: آشنایی با اصول میکروسکوپ SEM
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با اجزاء میکروسکوپ SEM
(۲) آشنایی با اصول کار میکروسکوپ SEM
(۳) آشنایی با کاربردهای SEM
مهارتی:
توانایی نیازسنجی بری انجام SEM و تفسیر نتایج آن
نگرشی:
SEM برای مشخصه یابی مواد در مقیاس میکرو و نانومتر کاربرد استفاده می شود.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
--

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۲۳
نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع/رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: آشنایی با اصول میکروسکوپ TEM
اهداف
شناختی:
۴) آشنایی با اجزاء میکروسکوپ TEM
۵) آشنایی با اصول کار میکروسکوپ TEM
۶) آشنایی با کاربردهای TEM
مهارتی:
توانایی نیازسنجی بری انجام TEM و تفسیر نتایج آن
نگرشی:
SEM برای مشخص کردن ساختارهای بسیار ریز استفاده می شود.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد

ارزیابی تکمیلی: امتحان پاین ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۷/۳۰
نام درس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	نوع درس: نظری/عملی
نام درس (واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
ترم: دوم	تعداد دانشجو: ۳
	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: روش ریزاستخراج SPME
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با ساختار SPME
(۲) آشنایی با مکانیسم عمل SPME
(۳) آشنایی با فاکتورهای موثر بر عملکرد SPME
(۴) آشنایی با کاربردهای SPME
(۵) آشنایی با مزایا و محدودیت های SPME
مهارتی:
استفاده از SPME در نمونه برداری هوا
نگرشی:
از SPME می توان برای نمونه برداری مواد شیمیایی در هوای محیط کار استفاده کرد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزیابی تکمیلی: امتحان پاین ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۸/۰۷
نام درس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	نوع درس: نظری/عملی
نام درس (واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
ترم: دوم	تعداد دانشجو: ۳
	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

<b>جلسه: روش ریزاستخراج Needle trap</b>
<b>اهداف</b>
<b>شناختی:</b>
(۱) آشنایی با ساختار Needle trap
(۲) آشنایی با مکانیسم عمل Needle trap Needle trap
(۳) آشنایی با فاکتورهای موثر بر عملکرد SPME
(۴) آشنایی با کاربردهای Needle trap
(۵) آشنایی با مزایا و محدودیت های SPME
<b>مهارتی:</b>
استفاده از Needle trap در نمونه برداری هوا
<b>نگرشی:</b>
از Needle trap می توان برای نمونه برداری مواد شیمیایی در هوای محیط کار استفاده کرد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.</p>
--

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۸/۱۴
نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: اعتباربخشی روش های ارزشیابی آلاینده های هوا
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با پارامترهای اعتباربخشی روش های آنالیز
(۲) نحوه محاسبه و ارزیابی پارامترهای اعتباربخشی
مهارتی:
توانایی بررسی و محاسبه پارامترهای اعتباربخشی برای یک روش آنالیز
نگرشی:
هر روش آنالیز می باید اعتبارسنجی شده باشد تا بتوان آن را منتشر کرده و از آن استفاده کرد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۸/۲۱
نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع/ارشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: تهیه تراکم های معین گازها
<b>اهداف</b>
<b>شناختی:</b>
۱) آشنایی با اهمیت ساخت تراکم های معین در هوا
۲) آشنایی با انواع روش های ساخت تراکم های معین در هوا
۳) آشنایی با اصول ساخت تراکم های معین در هوا به روش استاتیک
<b>مهارتی:</b>
ساخت تراکم های معین در هوا به روش استاتیک
<b>نگرشی:</b>
روش های مختلف برای ساخت تراکم های معین در هوا وجود دارد که هر یک کاربردهای خود را دارد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد

ارزیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۸/۲۸
نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه : تهیه تراکم های معین گازها
اهداف
شناختی:
(۱) آشنایی با اصول ساخت تراکم های معین در هوا به روش استاتیک
مهارتی:
ساخت تراکم های معین در هوا به روش دینامیک
نگرشی:
روش های مختلف برای ساخت تراکم های معین در هوا وجود دارد که هر یک کاربردهای خود را دارد.

### روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۹/۰۵
نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا
ترم: دوم	تعداد دانشجو: ۳
	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: آزمون سیستم های کنترل آلاینده های هوا
اهداف شناختی:
۱) آشنایی با سیستم های کنترل آلاینده های هوا
۲) آشنایی با اهمیت آزمون سیستم های کنترل آلاینده های هوا
۳) آشنایی با انواع آزمون های سیستم های کنترل آلاینده های هوا
۴) آشنایی با نحوه اجرای انواع آزمون های سیستم های کنترل آلاینده های هوا
مهارتی:
توانایی آزمون سیستم های کنترل آلاینده های هوا
نگرشی:
آزمون های گوناگون برای سیستم های کنترل آلاینده های هوا

### روش تدریس

حضوری: ۷	مجازی:
----------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۹/۱۲
نام درس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	نوع درس: نظری/عملی
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
ترم: دوم	تعداد دانشجو: ۳
	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: ارزیابی اتاق های پاک
<b>اهداف</b>
<b>شناختی:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• آشنایی با اتاق های پاک</li><li>• آشنایی با دسته بندی اتاق های پاک</li><li>• آشنایی با استانداردهای اتاق های پاک</li><li>• آشنایی با اهمیت ارزیابی اتاق های پاک</li><li>• آشنایی با نحوه ارزیابی اتاق های پاک</li></ul>
<b>مهارتی:</b>
توانایی ارزیابی اتاق های پاک
<b>نگرشی:</b>
اتاق های پاک دارای کلاس های مختلف هستند و روش های مختلفی برای ارزیابی آنها وجود دارد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزیابی تکمیلی: امتحان پاین ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۹/۱۹
نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه : ساخت تراکم معین یک گاز به روش استاتیک
<b>اهداف</b>
<b>شناختی:</b>
(۱) آشنایی با اصول تهیه تراکم معین به روش استاتیک
(۲) ساخت یک تراکم معین در آزمایشگاه و نمونه برداری از آن
(۳) آنالیز نمونه مورد نظر
<b>مهارتی:</b>
توانایی انجام محاسبات تهیه تراکم استاندارد و ساخت آن در آزمایشگاه
<b>نگرشی :</b>
تراکم استاندارد در ارزشابی آلاینده های هوا نقش مهم دارد.

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۰۹/۲۶
۱۴۰۳/۱۱/۲۴ نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس (واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه : ساخت تراکم معین یک گاز به روش دینامیک

اهداف

شناختی:

- ۱) آشنایی با اصول تهیه تراکم معین به روش دینامیک
- ۲) ساخت یک تراکم معین در آزمایشگاه و نمونه برداری از آن
- ۳) آنالیز نمونه مورد نظر

مهارتی:

توانایی انجام محاسبات تهیه تراکم استاندارد و ساخت آن در آزمایشگاه

نگرشی :

تراکم استاندارد در ارزشابی آلاینده های هوا نقش مهم دارد.

روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد

ارزیابی تکمیلی : امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۱۰/۰۳
نوع درس: نظری/عملی	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	دانشکده: مقطع/ارشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه: بازدید از اتاق های پاک
<b>اهداف</b>
<b>شناختی:</b>
(۱) آشنایی با یک مرکز علمی استفاده کننده از اتاق پاک
(۲) مشاهده یک اتاق پاک از نزدیک
(۳) آشنایی با عملکرد یک اتاق پاک از نزدیک
<b>مهارتی:</b>
توانایی انطباق مباحث نظری با شرایط واقعی
<b>نگرشی:</b>
مقایسه مباحث اتاق پاک به صورت نظری و عملی

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم

## طرح درس

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۰۴	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰
۱۴۰۳/۱۱/۲۴ نوع درس: نظری/عملی	
دانشکده: مقطع / رشته: دانشکده بهداشت، کارشناسی ارشد-مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	
نام مدرس: اسماعیل سلیمانی - سعید جعفری	
نام درس(واحد): ارزیابی آلاینده های هوا	تعداد دانشجو: ۳
ترم: دوم	مدت کلاس: ۹۰ دقیقه

جلسه : نمونه برداری از کانال ها و خروجی ها
<b>اهداف</b> <b>شناختی:</b> (۱) مشاهده یک سیستم تهویه واقعی از نزدیک (۲) انجام نمونه برداری از کانال ها در عمل (۳) بررسی عملکرد یک سیستم تهویه در عمل <b>مهارتی:</b> توانایی انطباق دادن مباحث نظری و عملی و انجام یک نمونه برداری از کانال/دودکش <b>نگرشی :</b> مقایسه مباحث نظری و عملی و شناخت چالش های موجود

### روش تدریس

حضور: ۷	مجازی:
---------	--------

نحوه تعامل استاد و دانشجو: دانشجویان منابع درسی را یک هفته قبل از برگزاری کلاس دریافت می کنند. روز برگزاری کلاس، موضوع به بحث گذاشته می شود و دانشجویان نظرات و دیدگاه های خود را بیان می کنند. استاد در خلال کلاس نکات لازم را یادآوری می کند و در انتها مطالب را جمع بندی می نماید.
---

ارزیابی تکوینی: پرسش از جلسات گذشته، ارائه تکلیف از هر جلسه و بررسی آن در جلسه بعد
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم