

جدول طرح درس

عنوان درس: مبانی نمونه برداری از آلاینده های هوا

حیطه یادگیری: شناختی (دانش، درک و فهم

(

تعداد واحد: ۲ واحد نظری

محل آموزش: کلاس ۹ دانشکده بهداشت و تغذیه

تعداد فراگیران: ۲۳ نفر

پیش نیاز ها:

دینامیک گازها و آئروسول ها

گروه آموزش گیرنده: دانشجویان ترم سوم مقطع کارشناسی رشته بهداشت حرفه ای

مدرس: دکتر رسول زاده

جلسه	محتوای	هدف کلی	رفتارهای ویژه ی	وسایل	فعالیت های مدرس	فعالیت های	منابع	شیوه های	مدت زمان	تاریخ
------	--------	---------	-----------------	-------	-----------------	------------	-------	----------	----------	-------

[illegible]

ا
ص
و
ل
ک
ا
ک
ن
م
و
ن
ه
ب
ر
د
ا
ر
ک
ا
ز
ه
و
ا

-

دانشجویان بتوانند:

- اصول کلی
- نمونه
- برداری از
- هوا را از
- جنبه
- شغلی
- تشریح
- نمایند.
- دلایل
- ضرورت
- نمونه
- برداری از

ا
ه
م
م
ی
ن
ز
م
و
ز
ه

-

۱۳۸۹/۷/۱۸	۲ ساعت	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	-Methods of Air sampling	- شرکت فعال در مباحث کلاسی - یادداشت برداری - طرح سوال	- ارائه مباحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	- وایت برد - پرده نمایش - ویدئو پروژک تور - رایانه	دانشجویان بتوانند: - اهداف نمونه برداری از آلاینده ها را بیان نمایند. - رویکردها ی مختلف در تهیه نمونه های هوا را تشریح نمایند.	- آشنایی دانشجویان با اهداف و رابردهای نمونه برداری	- راهبر دها ی نمونه برداری	سوم
-----------	-----------	--	--------------------------------	---	--	---	--	--	--	-----

[illegible]

پنجم	آشنايي دانشجويان با انواع پمپ هاي مورد استفاده در نمونه برداري از آلاينده ها	دانشجويان بتوانند: - انواع پمپ هاي نمونه برداري را تشريح کنند - کاربرد هر يك از پمپ هاي نمونه برداري را بيان كنند. - مزاي و معايب هر يك از پمپ ها را تشريح نمايند	ارائه - مبحث - طرح پرسش - پاسخگويي به سوالات	- Air Sampling Instruments	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	۲ ساءت	۱۳۸۹/۸/۲
------	--	--	---	----------------------------	---	--------	----------

ششم	آشنایی با اصول کالبراسه یون حجمی، روشها و وسایل	آشنایی دانشجویان با اصول کالبراسیو ن حجمی و تجهیزات مورد نیاز	دانشجویان بتوانند:	- هدف از انجام کالبراسیو ن حجمی را بیان نمایند. - انواع تجهیزات مورد استفاده در کالبراسیو ن را توصیف کنند. - اصول کالبراسیو ن حجمی را تشریح نمایند - روشهای مختلف کالبراسیون حجمی را توضیح دهند.	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات وایت برد - پرده نمایش - ویدئو پروژکتور - رایانه	-Aerosol Technology - شناسایی و ارزشیابی عوامل شیمیایی محیط کار، قاسم خانی	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	۲ ساعته	۱۳۸۹/۸/۹
-----	---	---	--------------------	---	---	---	---	---------	----------

هفتم	- بسترهای نمونه برداری از آلاینده ها	آشنایی دانشجویان با انواع بسترهای جمع آوری آلاینده ها در نمونه برداری	دانشجویان بتوانند: - انواع هد های نمونه برداری را تشریح نمایند. - انواع بسترهای جمع آوری آئروسول ها را بیان نمایند. - انواع بسترهای جمع آوری گازها و بخارات را تشریح نمایند.	- وایت برد - پرده نمایش - ویدئو پروژک تور - رایانه	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	-Air Sampling Instrument s - Air Sampling and Industrial Hygiene Engineerin g	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	۲ ساعت	۱۳۸۹/۸/۱۶
هشتم	- ادامه مبحث بسترهای جمع آوری آلاینده ها	آشنایی دانشجویان ن با نحوه به کارگیری بسترهای جمع آوری آلاینده ها	دانشجویان بتوانند - نحوه به کارگیری بسترهای جمع آوری آلاینده ها را توصیف کنند. - مزایا و معایب هر یک از بسترهای جمع آوری را بیان نمایند.	- وایت برد - پرده نمایش - ویدئو پروژک تور - رایانه	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	Air Sampling Instrument s	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	۲ ساعت	۱۳۸۹/۸/۲۳

نهم	آزمون میان ترم	شیوه آزمون: کتابی چند گزینه ای	تعداد سوالات: ۴۰	مدت زمان آزمون: ۶۰ دقیقه	همراه داشتن ماشین حساب معمولی لازم است.	مباحث میان ترم برای آزمون پایان ترم حذف نمی شود.	فوق برنامه (طی هماهنگی با آموزش و دانشجویان اعلام می شود)
-----	----------------	---	------------------------	-----------------------------------	---	--	--

۱۳۸۹/۸/۳۰	۲ ساعت	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث	-Exposure and risk Assessment of Chemical Pollution	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	- وایت بورد - پرده نمایش - ویدئو پخش کننده	دانشجویان بتوانند: - نحوه به کارگیری نتایج نمونه برداری در ارزیابی ریسک مواجهه با آلایندهای هوا را بیان کنند.	آشنایی دانشجویان با نحوه ارزیابی ریسک مواجهه با آلاینده	-	دوم
-----------	-----------	---	---	---	---	--	---	---	-----

۱۳۸۹/۹/۷	۲ ساعت	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	NIOSH Standard methods for Air Sampling and Analysis	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	- وایت برد - پرده نمایش - ویدئو پروژکتور - رایانه	دانشجویان بتوانند: - بر اساس استانداردها ی موجود، مراحل عملیاتی انجام یک نمونه برداری را از ابتدا تا مرحله آنالیز تشریح نمایند. - نکات و احتیاطات لازم در هر مرحله را توصیف کنند	آشنایی دانشجویان با مراحل عملیاتی نمونه برداری از آلاینده های هوا	- مراحل نمونه برداری از هوا) تشریح روشهای استاندارد نمونه برداری (	یازدهم
----------	-----------	--	--	---	---	---	--	--	--------

دوازدهم	-	آشنایی دانشجویان با انواع آئروسول ها بر اساس روش Size Selectiv	- آشنایی های هر یک از انواع آئروسلها ی طبقه بندی شده	- وایت بورد - پرده نمایش - ویدئو پروژکتور	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	Aerosol Technology	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث	۲ ساعت	۱۳۸۹/۹/۱۴
---------	---	---	---	--	---	--------------------	---	-----------	-----------

۱۳۸۹/۹/۲۱	۲ ساعت	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	Basics of Industrial Hygiene	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	- وایت برد - پرده نمایش - ویدئو پروژکتور - رایانه	دانشجویان بتوانند: - انواع حدود مجاز مواجهه با آلاینده های هوا را تشریح کنند - کاربرد هر از حدود مواجهه را بیان نمایند.	آشنایی دانشجویان با انواع حدود مجاز مواجهه	انواع حدود مجاز مواجهه	سیزدهم
۱۳۸۹/۹/۲۸	۲ ساعت	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	Basics of Industrial Hygiene	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	- وایت برد - پرده نمایش - ویدئو پروژکتور - رایانه	دانشجویان بتوانند: - میزان مواجهه افراد با آلاینده های هوا را بر اساس حدود مجاز مربوطه ارزیابی کنند - حدود مجاز مواجهه با برخی ترکیبات را محاسبه نمایند.	آشنایی دانشجویان با نحوه ارزیابی میزان مواجهه (مقایسه با حدود تماس) های هوا	- ارزیابی میزان مواجهه (مقایسه با حدود تماس)	چهاردهم

پانزدهم	روشها و وسایل نمونه برداری از گازهای اسیدی و قلبایی، گازهای قابل اشتعال و انفجار	آشنایی دانشجویان با نکات اختصاصی نمونه برداری از گازها و بخارات اسیدی و قلبایی را تشریح نمایند - روشهای اختصاصی نمونه برداری از گازهای قابل اشتعال و انفجار را بیان نمایند.	دانشجویان بتوانند: - نکات احتیاطی و ضروری در انجام نمونه برداری از گازها و بخارات اسیدی و قلبایی را تشریح نمایند - روشهای اختصاصی نمونه برداری از گازهای قابل اشتعال و انفجار را بیان نمایند.	- وایت - اسیدی و قلبایی را تشریح نمایند - ویدئو پروژکتور - رایانه	- ارائه مبحث - طرح پرسش - پاسخگویی به سوالات	-Aerosols Handbook - Radioactive Aerosols	حضور در کلاس - شرکت فعال در مباحث کلاسی	۲ ساعت	۱۳۸۹/۱۰/۵
---------	--	---	--	--	---	--	---	-----------	-----------

[illegible]

مطابق برنامه آموزش	همراه داشتن ماشین حساب معمولی لازم است	مدت زمان آزمون: ۶۰ دقیقه	تعداد سوالات: ۴۰	شیوه آزمون: کتابی چند گزینه ای	آزمون پایان ترم	هفدهم
--------------------------	--	--------------------------------	------------------------	--	-----------------	-------