



طرح دوره (Course Plan)

بهداشت	دانشکده
بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	گروه آموزشی
مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار	رشته/گرایش
کارشناسی پیوسته (ترم ۴)	مقطع تحصیلی فراگیران
مبانی نمونه برداری از آلاینده های هوا	عنوان واحد درسی
عملی	نوع واحد درسی
تعداد واحد: (۱ واحد عملی) زمان (ساعت): ۳۴ ساعت عملی	تعداد واحد/ساعت
۲۵	کد درس
دینامیک گازها و آئروسل ها کد ۲۴	پیش نیاز/هم نیاز
نیلوفر دامیار	نام و نام خانوادگی مدرس
بهداشت حرفه ای	رشته تحصیلی مدرس
دکتری	مقطع تحصیلی مدرس
استادیار	رتبه علمی
damyar@semums.ac.ir	پست الکترونیک
۰۲۳-۳۵۲۲۰۱۴۵ داخلی (۱۰۵۵)	آدرس / شماره تماس
اهداف کلی (شرح توصیف درس)	
آشنایی با روشها و وسایل نمونه برداری از آلاینده های هوا به منظور ارزیابی ریسک های مرتبط با آلاینده های هوا	
اهداف اختصاصی	
آشنایی با اصول و تجهیزات نمونه برداری از آلاینده های هوا آشنایی با روشهای نمونه برداری از آلاینده های گازی شکل آشنایی با روشهای نمونه برداری از آلاینده های ذره ای	
پیامدهای یادگیری:	حیطه شناختی
✓	✓
✓ نمایش عملی	✓ سخنرانی و تدریس
□ کارگاه آموزشی	□ سخنرانی توسط دانشجو
✓ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)	✓ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
□ آموزش مجازی	□ بیمار شبیه سازی شده
□ Bedside teaching	□ بحث گروهی
□ Project-Based Learning	□ نقش ایفای نقش
سایر (لطفا قید نمایید):	□ نقشه مفهومی
□ Concept Map	□ حضور و غیاب
تکالیف کلاسی	حضور و غیاب
امتحانات	تکالیف کلاسی
اخلاق دانشجویی	امتحانات
سایر:	اخلاق دانشجویی

منابع اصلی درس:

- بهرامی عبدالرحمن، روشهای نمونه برداری و تجزیه آلاینده های هوا، جلد اول، دوم و سوم
- راهنمای شناسایی و ارزشیابی عوامل زیان آور شیمیایی، مرکز سلامت محیط و کار
- حدود مجاز مواجهه شغلی (OEL)، ویرایش چهارم (به همراه پیوستها)، مرکز سلامت محیط و کار

برنامه عناوین درس در هر دوره

شماره جلسه	عناوین کلی درس در هر جلسه	تاریخ ارائه	ساعت ارائه	روش تدریس	مواد و وسایل آموزشی	روش* ارزشیابی
۱	آشنایی با پمپ‌های نمونه‌بردار (دستی و الکترونیکی)	۱۴۰۳/۱۱/۱۶	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۲	توضیح فرایندهای نمونه‌برداری فعال و غیرفعال و نقش پمپ‌ها در نمونه‌برداری فعال	۱۴۰۳/۱۱/۲۳	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۳	آشنایی با فیلترها و کاربرد انواع فیلتر	۱۴۰۳/۱۱/۳۰	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۴	آشنایی با انواع نگهدارنده فیلتر و نحوه استفاده از آنها	۱۴۰۳/۱۲/۰۷	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۵	آشنایی با سیکلون و نحوه عملکرد آنها	۱۴۰۳/۱۲/۱۴	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۶	آشنایی با ایمپینجر و نحوه عملکرد آنها	۱۴۰۳/۱۲/۲۱	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	وبینار و ارسال فیلم مرور فعالیتهای آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۷	آشنایی با کیسه‌های نمونه‌برداری و پروتکل نمونه‌برداری با استفاده از کیسه‌های نمونه‌بردار	۱۴۰۳/۱۲/۲۸	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	وبینار و ارسال فیلم مرور فعالیتهای آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۸	آشنایی با اهمیت فرایند کالیبراسیون و آشنایی با انواع وسایل کالیبراسیون استاندارد اولیه و ثانویه ۱	۱۴۰۴/۰۱/۱۹	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	وبینار و ارسال فیلم مرور فعالیتهای آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۹	آشنایی با اهمیت فرایند کالیبراسیون و آشنایی با انواع وسایل کالیبراسیون استاندارد اولیه و ثانویه ۲	۱۴۰۴/۰۱/۲۶	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۰	کالیبراسیون پمپ توسط فلومتر حباب صابون	۱۴۰۴/۰۲/۰۲	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۱	آشنایی با گازمتر تر و خشک و نحوه کالیبراسیون آنها توسط فلومتر حباب صابون	۱۴۰۴/۰۲/۰۹	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۲	آشنایی با فلومتر خارجی و نحوه عملکرد آن و نحوه کالیبراسیون آن	۱۴۰۴/۰۲/۱۶	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۳	آشنایی با جاذبه‌های سطحی و نحوه کاربرد آنها در نمونه‌برداری	۱۴۰۴/۰۲/۲۳	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۴	آشنایی با لوله‌های گازیاب و نحوه کاربرد آنها در نمونه‌برداری	۱۴۰۴/۰۲/۳۰	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۵	آشنایی با وسایل قرائت مستقیم و نحوه عملکرد آنها	۱۴۰۴/۰۳/۰۶	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۶	آشنایی با نحوه برقراری مدار نمونه‌برداری	۱۴۰۴/۰۳/۱۳	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵
۱۷	انجام پروژه عملی نمونه‌برداری از یک آلاینده مشخص	۱۴۰۴/۰۳/۲۰	۱۰-۱۲	کار عملی در آزمایشگاه	مواد و وسایل آزمایشگاهی	۱-۳-۴-۵

تاریخ امتحان میان ترم: -

تاریخ امتحان پایان ترم: ۱۴۰۴/۰۴/۱۱ ساعت ۸:۰۰

* توجه: لطفاً روش ارزشیابی (شماره مربوطه ذیل) به تفکیک عناوین درس را در جدول فوق در ستون مربوطه قید گردد.

روش ارزشیابی	۱- آزمون کتبی: الف: تشریحی (۱- گسترده پاسخ ۲- کوتاه پاسخ) ب: عینی (۱- چند گزینه‌ای ۲- جورکردنی ۳- صحیح / غلط)		
	۲- مشاهده عملکرد (چک لیست)	۳- انجام تکالیف عملی و پروژه	۴- مصاحبه (شفاهی)
	۵- مشارکت کلاسی	۶- آزمون (کوئیز)	۷- سایر (لطفاً قید نمایید)
	بارم‌بندی: امتحان پایان ترم ۵۰٪ - پروژه کلاسی ۵۰٪		

تاریخ تکمیل فرم: ۱۴۰۳/۱۱/۲۸

امضاء:

