

فرم طرح دوره درس نظری و عملی - دانشگاه علوم پزشکی ایلام

نیمسال اول ۱۴۰۴-۴،۳

معرفی درس: روش های آنالیز دستگاهی

گروه آموزشی: بهداشت محیط

دانشکده: بهداشت

* نام و شماره درس: روش های آنالیز دستگاهی * رشته و مقطع تحصیلی: بهداشت محیط - کارشناسی ارشد

* روز و ساعت برگزاری: دوشنبه ۱۲-۱۰ و سه شنبه ۱۰-۸ * محل برگزاری: دانشکده بهداشت

* نام مسوول درس (استاد درس): دکتر ادیبان * دروس پیش نیاز: ندارد.

* آدرس دفتر: دانشکده بهداشت ایلام - گروه بهداشت محیط

* آدرس Email: Adiban-m@medilam.ac.ir

هدف کلی درس:
اهداف رفتاری (هدف رفتاری دارای مخاطب، فعل رفتاری، درجه و معیار و شرایط انجام است) ۱- آشنایی دانشجویان با روشهای کروماتوگرافی ۲- آشنایی دانشجویان با روشهای اسپکترومتری ۳- آشنایی دانشجویان با روشهای الکتروشیمیایی ۴- ارتقاء مهارت دانشجویان به گونه ای که بتوانند آلاینده های شیمیایی در محیط زیست را استخراج کنند. ۵- ارتقاء مهارت دانشجویان به گونه ای که بتوانند آلاینده های شیمیایی در محیط زیست را جداسازی کنند. ۶- ارتقاء مهارت دانشجویان به گونه ای که بتوانند آلاینده های شیمیایی در محیط زیست را شناسایی کنند. ۷- ارتقاء مهارت دانشجویان به گونه ای که بتوانند آلاینده های شیمیایی در محیط زیست را تعیین مقدار کنند.
وظایف دانشجویان (تکالیف دانشجو در طول ترم) حل تمرین های ارائه شده در کلاس مشارکت در پاسخ به پرسش های درسی شرکت در ارزشیابی های هر جلسه و حل تکالیف رعایت اصول اخلاق اسلامی و حرفه ای در کلاس درس
منابع اصلی (با رعایت اصول منبع نویسی و دادن نشانی برای تهیه آنها شامل کتابخانه، کتاب فروشی، اینترنت،.....) ۱. Thomas O, Burgess C, UV-Visible spectrophotometry water and wastewater: Elsevier; ۲۰۰۷. ۲. POOLE CF, GAS CHROMATOGRAPHY, 1st ed: Elsevier, ۲۰۱۲ ۳. Corradini D. Handbook of HPLC: CRC Press; ۲۰۱۶. ۴- شیمی تجزیه (ویرایش ششم) جلد سوم: اصوا تجزیه دستگاهی، دکتر غلامرضا نبی بیدهندی - مهندس حسن هویدی، انتشارات خانیران، ۱۳۸۸. ۵- شیمی تجزیه دستگاهی، هالر، نیومن، انتشارات نشر دانشگاهی، مترجم عبدالرضا سلاجقه، آخرین ویرایش.

• روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:

تدریس این واحد بر مبنای روش تدریس تلفیقی و دانشجوی محوری به صورت تعاملی، پرسش و پاسخ و بحث و تبادل گروهی، روش های مشارکتی (سمینار)

توضیح:

درس به شیوه تدریس تعاملی و با رویکرد آموزشی یادگیری ترکیبی (Learning Blended) ارائه می شود ۸۰ درصد به شیوه حضوری و ۲۰ درصد با استفاده از پلتفرم های هوش مصنوعی و شیوه های الکترونیکی شامل ابزارهای تعاملی سامانه مدیریت یادگیری سما الیو) تکالیف و فعالیت های یادگیری)، ارائه می گردد

روش تدریس حضوری:

سخنرانی استاد با استفاده از پلتفرم های هوش مصنوعی، ارائه کنفرانس توسط دانشجویان

روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجوی و بارم مربوط به هر ارزشیابی: (نوع امتحانات از لحاظ نحوه

طراحی سوال – بارم بندی – زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

بخش عملی و نظری:

- ۱- حضور فعال و توأم با آمادگی در کلاس ۵ %
- ۲- ارائه ابزار (گزارش کار عملی) و سمینار بررسی براساس انتخاب موضوعات مرتبط ۲۰ %
- ۳- امتحان فینال به صورت الکترونیک یا کتبی (حل مسئله) ۷۵ %

نکته: آزمون پایان ترم مبتنی بر پلتفرم های هوش مصنوعی و به صورت الکترونیک یا کتبی (حل مسئله) برگزار خواهد شد.

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

- ۱- حضور به موقع و براساس ساعت تعیین شده در کلاس درس
- ۲- رعایت مقررات آموزش و انضباطی
- ۳- مطالعه مطالب جلسه قبل و آمادگی حضور در کلاس درس
- ۴- حل مسائل ارائه در منزل و پاسخ در تاریخ مقرر
- ۵- بر اساس آیین نامه آموزشی، غیبت غیر موجه در امتحان پایان ترم به منزله نمره صفر و غیبت موجه موجب حذف آن درس خواهد شد.

۶- رعایت اصول اخلاق اسلامی و حرفه ای در کلاس درس

۷-

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس فرایندها و عملیات در بهداشت محیط نیمسال اول ۴۰۴-۴۰۳

ردیف	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	دوشنبه ۱۲-۱۰	اختصاص یک جلسه تدریس آشنایی با سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزش با استفاده از Micro learning مبتنی بر هوش مصنوعی(با تمرکز بر کارگروه های توسعه آموزش و تکنولوژی، اخلاق، کارآفرینی و همگرایی)	دکتر ادیان	-
۲	سه شنبه ۱۰-۸	بیان سرفصل درس، روش تدریس، نحوه ارزشیابی، انتظارات، مقررات کلاس، کلیات موضوع، تعریف مفاهیم Quality Control & Quality Assurance	دکتر ادیان	-
۳	دوشنبه ۱۲-۱۰	QA&QC و روش های تعیین SD ، RSD ، LOQ، LOD	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۴	سه شنبه ۱۰-۸	مبانی و ملاحظات کار با دستگاههای پیشرفته	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۵	دوشنبه ۱۲-۱۰	آنالیز عنصری: توضیح ساختارهای اتمی، روش های اسپکتروسکوپی نوری بر پایه جذب، نشر و فلورسانس	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۶	سه شنبه ۱۰-۸	دستگاه وری جذب اتمی (AAS) منابع نوری، آشکارسازها، دستگاه وری نشر اتمی (AES)	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۷	دوشنبه ۱۲-۱۰	اتمایزر کوره گرافیتی، نشر اتمی با اتمایزر پلاسما (ICP)، روش های کالیبراسیون	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۸	سه شنبه ۱۰-۸	آنالیز فلزات سنگین بصورت عملی	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۹	دوشنبه ۱۲-۱۰	آنالیز ترکیبات آلی فرار: توضیح مفاهیم کروماتوگرافی، کروماتوگرافی گازی، روش های کالیبراسیون	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۱۰	سه شنبه ۱۰-۸	کروماتوگرافی گازی مجهز به دتکتور جرمی (-GC MS)	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۱۱	دوشنبه ۱۲-۱۰	آنالیز ترکیبات آلی غیر فرار : کروماتوگرافی مایعی، انواع آشکارسازها، ستون کروماتوگرافی مایع	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۱۲	سه شنبه ۱۰-۸	دستگاه HPLC	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر
۱۳	دوشنبه ۱۲-۱۰	آنالیز آنیون ها و کاتیون ها: روش های اسپکتروفتومتری	دکتر ادیان	مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر

مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر	دکتر ادیان	یون کروماتوگرافی (استفاده از تجهیزات اختصاصی)	سه شنبه ۸-۱۰	۱۴
مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر	دکتر ادیان	اصول رشد معلق و چسبیده در تصفیه فاضلاب	دوشنبه ۱۰-۱۲	۱۵
مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر	دکتر ادیان	روش های آماده سازی نمونه ها: استخراج، تقطیر، تغلیظ، SPE، SPME و ...	سه شنبه ۸-۱۰	۱۶
مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر	دکتر ادیان	شیمی سطح: مطالعه سطوح جاذب با روش های میکروسکوپ الکترونی، روش های مبتنی بر استفاده از اشعه ایکس مانند (EDAX, XRF, XRD)	دوشنبه ۱۰-۱۲	۱۷
مروری بر مطالب گذشته و آشنایی با مطالب جلسه حاضر	دکتر ادیان	آشنایی با روشهای الکتروشیمیایی	سه شنبه ۸-۱۰	۱۸
	دکتر ادیان	اندازه گیری و کار عملی با دستگاه اسپکتروفتومتر	دوشنبه ۱۰-۱۲	۱۹
	دکتر ادیان	اندازه گیری و کار عملی با دستگاه فلیم فتومتر	سه شنبه ۸-۱۰	۲۰
		کار عملی با دستگاه جذب اتمی AAS	دوشنبه ۱۰-۱۲	۲۱
		کار عملی با دستگاه کروماتوگرافی گازی مجهز به دتکتور جرمی GC-MS	سه شنبه ۸-۱۰	۲۲
		کار عملی با دستگاه HPLC	دوشنبه ۱۰-۱۲	۲۳
		کار عملی با ICP	سه شنبه ۸-۱۰	۲۴