بسمه تعالي



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

 معرفی درس شیمی تجزیه (نظری) نیمسال دوم 1402-1403

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی : مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

\*نام و شماره درس: شیمی تجزیه ، 04

\* رشته ومقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار

\*روز و ساعت برگزاری: یک شنبه، 12-10 \*محل برگزاری: دانشکده بهداشت

\* نام مسئول درس (استاد درس): دکتر نادر رحیمی

\* دروس پیش نیاز: شیمی عمومی (معدنی- آلی)

\* آدرس دفتر: دانشکده بهداشت، گروه بهداشت حرفه‌ای

\* آدرس**Email** : **rahimi-n@medilam.ac.ir**

|  |
| --- |
| **اهداف** |
| 1. هدف کلی درس:
* شناسایی و اندازه‌گیری ترکیبات شیمیایی
 |
| 1. اهداف رفتاری( هدف رفتاری دارای مخاطب، فعل رفتاری، درجه و معیار و شرایط انجام است)

در این درس انتظار می‌رود دانشجویان بتوانند:* دانش مورد نیاز در خصوص مراحل مختلف شیمی تجزیه (محلول‌سازی، نمونه‌برداری، عملیات مقدماتی، حل کردن نمونه) را کسب کند.
* دانش مورد نیاز در خصوص pH متری و رسم منحنی تیتراسیون را کسب کند.
* دانش مورد نیاز در خصوص روش‌های اندازه‌گیری و تعیین مقدار مواد شامل حجم‌سنجی (تیتراسیون) و وزن‌سنجی‌ (گراویمتری) را کسب کند.
* با انواع روش‌های کروماتوگرافی (گازی، مایع و..) آشنایی پیدا کند و نحوه استفاده و موارد استفاده از هر روش را شرح دهد.

با انواع روش‌های طیف‌سنجی (جرمی، نوری، جذب اتمی، نشر اتمی، فلئورسانس اتمی، فروسرخ-تبدیل فوریه و... آشنایی پیدا کند و نحوه استفاده و موارد استفاده از هر روش را شرح دهد. |
| * وظایف دانشجویان(تکالیف دانشجو در طول ترم )

۱- حضور در جلسات آموزشی و شرکت فعال در بحث کلاسی الزامی است.۲- رعایت اصول اخلاقی در کلاس الزامی است.۳- ارائه کنفرانس یا تحقیق4- پاسخ به پرسش ها5- امتحان تئوری میان ترم و پایان ترم 6- جستجو و مطالعه منابع |
| * منابع اصلی ( با رعایت اصول منبع نویسی ودادن نشانی برای تهیه آنها شامل کتابخانه، کتاب فروشی، اینترنت،.....)

۱- مبانی شیمی تجزیه جلد اول و دوم؛ نویسندگان: اسکوک، وست، هالر (ترجمه) 2- شیمی تجزیه کیفی، وگل (ترجمه) |
| * روش تدریس و وسایل کمک آموزشی مورد استفاده:
* سخنرانی با استفاده از Power point
* سخنرانی بازخوردی
* پرسش و پاسخ
* حل مسئله
* به بحث گذاشتن موضوع در جلسات
* ارائه کنفرانس یا تحقیق توسط دانشجویان
* تفسیر و ارزیابی مقالات مرتبط

وسایل کمك آموزشی مورد استفاده:* استفاده از کامپیوتر و پروژکتور
* استفاده از ماژیک و وایت برد
* سامانه آموزش مجازی سما لایو

سخنرانی استاد با استفاده از پلتفرم های هوش مصنوعی |
| * روش ها و زمان سنجش و ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هرارزشیابی:( نوع امتحانات از لحاظ نحوه طراحی سوال- بارم بندی- زمان امتحانات و تکالیف ذکر شود)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| روش | نمره | تاریخ | ساعت |
| ارزشیابی تکوینی شامل:پرسش و پاسخحضور در کلاس امتحان میان‌ترم  | 2 نمره1 نمره4 نمره | در طول ترمدر طول ترمدر میانه ترم | --- |
| ارزشیابی تراکمی | 13 نمره | پایان ترم | - |
| آزمون پایان ترم مبتنی بر پلتفرم های هوش مصنوعی و به صورت الکترونیک برگزار خواهد شد. |

 |

مقررات درس و انتظارات از دانشجویان

1 -مشارکت فعال دانشجو همراه با رعایت نظم و اصول مربوطه، احترام به شئونات کلاس و دیگر دانشجویان و نیز استفاده صحیح از مواد و وسایل کمک آموزشي ضروری است.

2 -به استناد مقررات جاری دانشگاه، غیبت بیش از 17/4 جلسه از کلاس درس مجاز نمي‌باشد. بدیهي است رقم مزبور، غیبت موجه را نیز شامل مي‌گردد.

برای هر یک از مصادیقی که از سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی در طرح دوره فعلی ادغام می شود، جدول زیر را تکمیل بفرمایید:

|  |
| --- |
| **عنوان مصداق[[1]](#footnote-1) سند تعالی، عدالت و بهره وری آموزشی[[2]](#footnote-2)** |
| * یک جلسه با انتخاب دانشجویان با استفاده از پلتفرم های هوش مصنوعی برگزار خواهد شد.
* آزمون پایان ترم الکترونیک
 |
| **کارگروه تخصصی مرتبط\*\***\*\* لطفا عنوان کارگروهی که مصداق فوق را از آن استخراج نموده اید تیک بزنید | ❑ 1- کارگروه تخصصی نظام اعتباربخشی ملی و تدوین استانداردهاي آموزشی |
| ❑ 2- کارگروه تخصصی مرجعیت علمی و آینده نگاري |
| ❑ 3- کارگروه تخصصی همگرایی درتعالی علوم و فناوریهاي پیشرفته |
| ❑ 4- کارگروه تخصصی مدیریت جامع کیفیت در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 5- کارگروه تخصصی پاسخگویی اجتماعی و عدالت آموزشی |
| ❑ 6- کارگروه تخصصی اقتصاد آموزش |
| ❑ 7- کارگروه تخصصی بین المللی سازي آموزش علوم پزشکی |
| ❑8- کارگروه تخصصی اخلاق، سلامت معنوي و تعهد حرفه اي در آموزش علوم پزشکی |
| ❑ 9- کارگروه تخصصی کارآفرینی و کسب و کارهاي دانش بنیان |
| ◼ 10- کارگروه تخصصی توسعه آموزش و فناوري هاي نوین ارتقاي یادگیري |
| **در کدام قسمت از طرح دوره بیان شده است؟** | 🞎 هدف کلی🞎 اهداف رفتاری🞎 وظایف دانشجویان🞎 منابع اصلی🞎 روش تدریس◼ وسایل کمک آموزشی◼ سنجش و ارزشیابی |
| **توضیحات مربوط به نحوه ی ادغام مصادیق سند تعالی در آموزش دانشجویان****روش معرفی مصداق را مختصرا توضیح دهید** | * تمایل دارم در کلاس از روش های تدریس دانشجو محور و با مشارکت دانشجویان استفاده کنم. با توجه به تاکید کارگروه توسعه آموزش و فناوری های نوین ارتقا یادگیری، از پلتفرم های هوش مصنوعی در آموزش و ارزشیابی دانشجویان استفاده خواهد شد.
* آزمون پایان ترم نیز به صورت الکترونیک برگزار خواهد شد.
 |
| **مستندات (در صورت لزوم)** | * در صورت درخواست می تواند در اختیار قرار بگیرد
* گزارش مرکز آزمون از برگزاری الکترونیک امتحان پایان ترم.
 |

|  |
| --- |
| جدول زمان بندی ارائه برنامه درس شیمی تجزیه نظری نیمسال دوم 1402-1403 |
| ردیف | تاریخ | ساعت | عنوان | مدرس | آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس | یادگیری ترکیبی\* |
| 1 | 29/11/1402 | 10-12 | ماهیت شیمی تجزیه و اصول آن | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 2 | 06/12/1402 | 10-12 | اندازه‌گیری و تعیین مقدار مواد به روش حجم‌سنجی (تیتراسیون)  | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 3 | 13/12/1402 | 10-12 | اندازه‌گیری و تعیین مقدار مواد به روش وزن‌سنجی‌ (گراویمتری) | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 4 | 20/12/1402 | 10-12 | آشنایی با pH متری و رسم منحنی تیتراسیون به روش پتانسیومتری | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 5 | 27/12/1402 | 10-12 | کروماتوگرافی گازی | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 6 | 19/01/1403 | 10-12 | کروماتوگرافی مایع | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 7 | 26/01/1403 | 10-12 | طیف سنج جرمی | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 8 | 02/02/1403 | 10-12 | طیف سنج نوری | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 9 | 09/02/1403 | 10-12 | طیف سنج فروسرخ-تبدیل فوریه (FT-IR) | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 10 | 16/02/1403 | 10-12 | طیف سنج جذب اتمی | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 11 | 23/02/1403 | 10-12 | طیف سنج نشر اتمی | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 12 | 30/02/1403 | 10-12 | طیف سنج فلوئورسانس اتمی | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 13 | 06/03/1403 | 10-12 | طیف سنج اشعهX | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 14 | 13/03/1403 | 10-12 | طیف سنج رزونانس مغناطیس هسته (NMR) | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 15 | 20/03/1403 | 10-12 | طیف سنج رامان | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 16 | 27/03/1403 | 10-12 | انواع میکروسکوپ | نادر رحیمی | پیش خوانی مطالب توسط دانشجو و آمادگی جهت پاسخ دادن به سوالات |  |
| 17 | امتحان پایان ترم |

*\* در صورتی که استاد قصد دارد این جلسه از دوره را به صورت ترکیبی ارائه نماید، مطابق شیوه نامه ارائه یادگیری ترکیبی عمل نماید و طرح درس هر جلسه را نیز به همراه طرح دوره ضمیمه نماید.*

1. - مصادیق شناسایی شده

 1. معرفی سامانه همگرایی به دانشجویان(مشارکت دانشجویان در برنامه های هم اندیشی و ایجاد شبکه همگرایی دانشجویی)

2. ارائه مشترک حداقل یک جلسه از دوره با مشارکت حداقل دو گروه آموزشی(قابل اجرا جهت دروس همگرا)

3. معرفی سامانه ثبت رزومه اجتماعی وزارت بهداشت

4. اشاره به مفاهیم مرتبط جهت حضور در فعالیتهای یادگیری در جامعه، مواجهه زودرس فعایتهای داوطلبانه و اردوهای جهادی

5. اشاره به مفاهیم سلامت معنوی در رئوس مطالب(تئوری/عملی/کارآموزی)

6. اشاره به مفاهیم اخلاق پزشکی در رئوس مطالب

7. اشاره به مفاهیم تعهد حرفه ای در رئوس مطالب

8. معرفی مفاهیم درس با رویکرد کارآفرینی و فناوری

9. معرفی جشنواره های کارآفرینی، ایده شو/ خوارزمی/ رازی/ ابن سینا

10. معرفی جشنواره های ایده های آموزشی نوآورانه دانشجویی در جشنواره شهید مطهری به آدرس ichpe.org

11. کاربرد تکنولوژی های نوین در آموزش(AR,VR,XR شبیه سازی، موبایل، اپلیکیشن، هوش مصنوعی، فناوری بومی و ...)

12. برگزاری آزمونهای الکترونیک میان ترم / پایان ترم با فرمت KF,PMP,OSCE,MMI [↑](#footnote-ref-1)
2. - برای انتخاب عنوان مصادیق می توانید به یکی از 12 مصداق شناسایی شده در زیرنویس همین جدول\* مراجعه بفرمایید.

- لازم به ذکر است که مصادیق محدود به این 12 مورد نیستند و اعضای هیئت علمی بنا به صلاحدید تخصصی می توانند موضوعات مرتبط را در یکی از کارگروه ها ادغام نمایند (موضوعات باید مشخصا برگرفته از شاخص های کارگروه های دهگانه سند تعالی باشند) [↑](#footnote-ref-2)