



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: علوم آزمایشگاهی

عنوان درس: اصول فنی و نگهداری تجهیزات آزمایشگاهی

کد درس: 40

نوع و تعداد واحد¹: 1 واحد نظری

نام مسئول درس: دکتر نیک منش

مدرس/مدرسان: دکتر نیک منش

پیش‌نیاز/هم‌زمان: فیزیک حیاتی، آزمایشگاه بیوشیمی

رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی . کارشناسی

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: دکترای انگل شناسی پزشکی . فلوشیپ علوم آزمایشگاهی

محل کار: دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس:

نشانی پست الکترونیک: b-nikmanesh@tums.ac.ir

¹ مشتمل بر: نظری، عملی و با نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

شناخت و آگاهی از مکانیسم و نحوه کار دستگاههای آزمایشگاهی و آشنایی با اصول صحیح نگهداری و کنترل کیفی دستگاه‌ها

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

آشنایی با دستگاه‌های مهم و اساسی آزمایشگاه از جمله: سانتریفوژ، بن ماری، اتوکلاو، انکوباتور، میکروسکوپ، **HPLC**، سل کانترها، هودها و ...

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر: با دستگاه‌ها و تجهیزات مهم موجود در آزمایشگاه آشنایی لازم را پیدا کرده و در زمینه نحوه کارکرد، نگهداری و کنترل کیفی دستگاه‌ها اطلاعات لازم را داشته باشد.

رویکرد آموزشی^۱:

□ ترکیبی^۲

□ *حضور

□ مجازی^۲

روش‌های یاددهی - یادگیری با عنایت به رویکرد آموزشی انتخاب شده:

رویکرد مجازی

□ کلاس وارونه

□ یادگیری مبتنی بر بازی دیجیتال

□ یادگیری مبتنی بر محتوای الکترونیکی تعاملی

□ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

□ یادگیری اکتشافی هدایت شده

□ یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی

□ یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

1. Educational Approach

2. Virtual Approach

3. Blended Approach: Blended learning is an approach to education that combines online educational materials and opportunities for interaction online with traditional place-based classroom methods.

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد حضوری

- *سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)
- بحث در گروههای کوچک
- ایفای نقش
- یادگیری اکتشافی هدایت شده
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر سناریو
- استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط همتایان)
- یادگیری مبتنی بر بازی

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش‌های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می‌رود.

لطفاً نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجویان	نام مدرس / مدرسان
1	مقدمات و اصول خرید تجهیزات	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش
2	سانتریفوژها و انواع آن	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش
3	بن ماری - انکوباتور	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش
4	فور - اتوکلاو	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش
5	انواع هود های آزمایشگاهی	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش
6	میکروسکوپ و انواع آن	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش
7	HPLC	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش
8	سل کانترها و فلوسیتومتری	سخنرانی - پرسش و پاسخ		دکتر نیک‌منش

وظایف و انتظارات از دانشجو:

منظور وظایف عمومی دانشجو در طول دوره است. وظایف و انتظاراتی نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس^۱:

حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس

روش ارزیابی دانشجو:

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲
- ذکر روش ارزیابی دانشجو
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو: **20 درصد نمره بر اساس پاسخ به تکالیف طرح شده در طی دوره و 80 درصد نمره مربوط به امتحان پایان ترم**

✓ **ارزیابی تکوینی (سازنده)^۳:** ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت‌هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می‌دهد. این نوع ارزیابی می‌تواند صرفاً با هدف ارایه بازخورد اصلاحی و رفع نقاط ضعف و تقویت نقاط قوت دانشجو صورت پذیرفته و یا با اختصاص سهمی از ارزیابی به آن، در نمره دانشجو تأثیرگذار باشد و یا به منظور تحقق هر دو هدف، از آن استفاده شود.

نظیر: انجام پروژه‌های مختلف، آزمون‌های تشخیصی ادواری، آزمون میان ترم مانند کاربرگ‌های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ **ارزیابی تراکمی (پایانی)^۴:** ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می‌تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون‌های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون‌ها برای مثال آزمون‌های کتبی شامل آزمون‌های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه‌ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون‌های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون‌های استدلالی نظیر آزمون ویژگی‌های کلیدی، سناریونویسی با ساختن فرضیه و، آزمون‌های عملی که برای

1. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می‌توانند در همه انواع دوره‌های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

2. در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

مثال می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر¹ OSCE،² OSLE و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۳ با استفاده از ابزارهایی نظیر^۴ DOPS، لاگ‌بوک^۵، کارپوشه (پورت فولیو)^۶، ارزیابی 360 درجه^۷ و باشد.

منابع:

منابع شامل کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط می‌باشد.

الف) کتب:

- Electronics and instrumentation for clinical laboratory (eggert)
- Hematology (Rodak)
- Flow cytometry and cell sorting(Radbruch)

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

HENRY'S, Clinical Diagnosis AND Management BY Laboratory Methods

-
1. Objective Structured Clinical Examination
 2. Objective Structured Laboratory Examination
 3. Workplace Based Assessment

4. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می‌گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می‌شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می‌شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می‌انجامد.

5. Logbook
6. Portfolio
7. Multi Source Feedback (MSF)

