



دانشگاه علوم پزشکی خدمات بهداشتی درمانی تهران

دانشگاه علوم پزشکی

و خدمات بهداشتی درمانی ایران

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

واحد برنامه ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره نظری- عملی»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارابه دهنده درس: گروه شیمی دارویی و فارماکوجنوزی

عنوان درس: شیمی عمومی نظری

نوع و تعداد واحد: نظری- ۳ واحد

نام مسؤل درس: جناب آقای دکتر اسدی

مدرس/ مدرسان: جناب آقای دکتر اسدی

پیش نیاز/ همزمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری داروسازی

اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: شیمی دارویی

محل کار: دانشکده داروسازی

تلفن تماس: ۰۲۱-۴۴۶۰۶۱۸۱ داخلی ۲۱۷

نشانی پست الکترونیک:

Asadi.meh@iums.ac.ir

نوع واحد: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب در برنامه آموزشی



توصیف کلی درس:

درس شیمی عمومی به طور اجمالی به بیان اصول و مفاهیم شیمی و محاسبات شیمی، توصیف تعاریف بنیادین از ساختار ملکول ها و نحوه برهمکنش آنها و قوانین مربوط به تعادلات شیمیایی، کینتیک، انواع واکنشهای شیمیایی و ترمودینامیک می پردازد.

* نکته: جهت تکمیل این قسمت می توان از توصیف کلی درس در برنامه آموزشی (کوریکولوم) دوره در رشته مرتبط استفاده کرد.

اهداف کلی / محورهای توانمندی (Competency):

- آشنا نمودن دانشجویان با اصول و مفاهیم شیمی و محاسبات
- آشنایی دانشجویان با ساختمان اتم و قوانین مربوطه، اتصالات شیمیایی و مولکولی
- آشنایی دانشجویان با تعادلات شیمیایی، کینتیک، انواع واکنش های شیمیایی و ترمودینامیک

* نکته: جهت تکمیل این قسمت می توان از شرح کلی درس در برنامه آموزشی (کوریکولوم) دوره در رشته مرتبط استفاده کرد.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توانمندی (Core Competency):

پس از پایان این درس انتظار میرود که دانشجویان اصول اولیه خواص مواد و حالات مختلف ماده، پیوند های بین مولکولی و قوانین شیمی حاکم بر برهم کنش های مولکولی را دریابند، همچنین محاسبات اولیه شیمی و کینتیک واکنش ها را آموخته باشند تا به عنوان اطلاعات پایه در داروسازی بتوانند استفاده کنند.

* نکته: جهت تکمیل این قسمت می توان از رئوس مطالب در برنامه آموزشی (کوریکولوم) دوره در رشته مرتبط و همچنین نظر مدرسین استفاده کرد.

رویکرد آموزشی!

ترکیبی^۳

حضوری

مجازی^۲

روش های 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)

1. Educational Approach
2. Virtual Approach
3. Blended Approach



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گیلان

□ سایر موارد نام ببرید.....

رویکرد حضوری

☑ سخنرانی تعاملی (پرسش و پاسخ، کوئیز، بحث گروهی و ...)

□ بحث در گروه های کوچک

□ یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

☑ یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)

□ یادگیری مبتنی بر سناریو

□ استفاده از دانشجویان در تدریس (تدریس توسط هممتایان)

□ یادگیری مبتنی بر بازی

□ سایر موارد نام ببرید.....

رویکرد ترکیبی

ترکیبی از روش های زیرمجموعه رویکردهای آموزشی مجازی و حضوری، به کار می رود.

لطفا نام ببرید

جدول تقویم ارائه درس شیمی عمومی نظری ۱-۱۴۰۲

روز و ساعت کلاس: شنبه ساعت ۸ الی ۱۰ و سه شنبه ساعت ۱۰ الی ۱۲

جلسه	عنوان مبحث فعالیت یادگیری / تکالیف	روش یاددهی-یادگیری	روز و ساعت	تاریخ ارائه	نام مدرس / مدرسان
۱	کلیدهای مطالعه شیمی، اجزای ماده	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۷/۸	دکتر اسدی
۲	استوکیومتری فرمول ها و معادلات (بخش ۱)	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۷/۱۵	دکتر اسدی
۴	استوکیومتری فرمول ها و معادلات (بخش ۲)	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	سه شنبه / ۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۷/۱۸	دکتر اسدی
۵	سه دسته اصلی واکنش های شیمیایی	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۷/۲۲	دکتر اسدی
۶	گازها و نظریه جنبشی - مولکولی (بخش ۱)	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	سه شنبه / ۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۷/۲۵	دکتر اسدی
۷	گازها و نظریه جنبشی - مولکولی (بخش ۲)	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۷/۲۹	دکتر اسدی
۸	ترموشیمی	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	سه شنبه / ۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۸/۲	دکتر اسدی
۹	ساختار الکترون و تناوب شیمیایی	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۸/۶	دکتر اسدی
۱۰	انواع پیوند های شیمیایی	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	سه شنبه / ۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۸/۹	دکتر اسدی
۱۱	نظریه های پیوند کووالانسی و شکل مولکول ها (بخش ۱)	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۸/۱۳	دکتر اسدی
۱۲	نظریه های پیوند کووالانسی و شکل مولکول ها (بخش ۲)	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	سه شنبه / ۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۸/۱۶	دکتر اسدی
۱۳	حل و تمرین	-	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۸/۲۰	دکتر اسدی
۱۴	میان ترم شیمی عمومی	-	سه شنبه / ۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۸/۲۳	دکتر اسدی
۱۵	نیروهای بین مولکولی	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	شنبه / ۸-۱۰	۱۴۰۲/۸/۲۷	دکتر اسدی
۱۶	خصوصیات محلول ها	- سخنرانی تعاملی	سه شنبه / ۱۰-۱۲	۱۴۰۲/۸/۳۰	دکتر اسدی

			- یادگیری مبتنی بر حل مسئله		
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۴	شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	سینتیک: سرعت و مکانیسم واکنش های شیمیایی (بخش ۱)	۱۷
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۷	سه شنبه / ۱۲-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	سینتیک: سرعت و مکانیسم واکنش های شیمیایی (بخش ۲)	۱۸
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۱۱	شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	تعادل	۱۹
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۱۴	سه شنبه / ۱۲-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	تعادل	۲۰
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۱۸	شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	تعادل اسید باز	۲۱
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۲۱	سه شنبه / ۱۲-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	ترمودینامیک	۲۲
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۲۵	شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	ترمودینامیک	۲۳
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۲۸	سه شنبه / ۱۲-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	الکتروشیمی	۲۴
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۱۰/۲	شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	الکتروشیمی	۲۵
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۱۰/۵	سه شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	ترکیبات به صورت کمپلکس	۲۶
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۹/۹	شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی	سمینار	۲۷
دکتر اسدی	۱۴۰۲/۱۰/۱۲	سه شنبه / ۸-۱۰	- سخنرانی تعاملی - یادگیری مبتنی بر حل مسئله	حل و تمرین	۲۸

وظایف و انتظارات از دانشجوی:



دانشگاه علوم و معارف تربیتی علامه امینی
فصلکده معارف و علوم تربیتی

وظایف عمومی دانشجوی و انتظارات در طول دوره نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه های کلاس^۱

روش ارزیابی دانشجو:

▪ ذکر نوع ارزیابی:

- ارزیابی تکوینی (سازنده)^۲

- ارزیابی تراکمی (پایانی)^۳

سهم ارزشیابی هر نوع / روش در نمره نهایی و سهم نمره اساتید دوره

مدرس	فعالیت کلاسی	سمینار	امتحان میانترم	امتحان پایان ترم	مجموع
دکتر اسدی	۱	۲	۷	۱۰	۲۰

* نکته: ذکر روش ارزیابی دانشجو (شفاهی، کتبی (چهارگزینه ای، درست نادرست، باز پاسخ و غیره)، آزمون های ساختارمند

عینی مانند: OSCE، OSLE و غیره) و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار با استفاده از ابزارها (مانند: لاگ بوک، کارپوشه، DOPS)

* نکته: ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو (جدول سهم نمره براساس طراحی روش ارزیابی دانشجو)

* نکته: در رویکرد آموزشی مجازی، سهم ارزیابی تکوینی بیش از سهم ارزیابی تراکمی باشد.

منابع:

منابع شامل کتاب های درسی، نشریه های تخصصی، مقاله ها و نشانی وب سایت های مرتبط می باشد.

الف) کتب:

“Chemistry: the molecular nature of matter and change”

Martin S. Silberberg, Patricia Amateis, Virginia Polytechnic. Seventh edition.

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

نکات کاربردی طرح دوره های نظری / عملی

^۱ وظایف عمومی می توانند در همه انواع دوره های آموزشی اعم از حضوری و مجازی، لحاظ گردند.

۲. Formative Evaluation

3. Summative Evaluation



پیامدهای یادگیری

پیامدهای یادگیری، ترکیبی از دانش، نگرش، مهارت ها و به طور کلی ویژگی هایی هستند که میخواهیم دانشجویان ما در انتهای دوره داشته باشند. در واقع به لحاظ ساختاری، پیامدهای یادگیری جملاتی هستند که توصیف می کنند در انتهای دوره چه انتظاری از دانشجو داریم و به عبارت دیگر دانشجو در انتهای دوره چه چیزی را باید بداند، درک کند و قادر به انجام آن باشد. برای مثال دانشجوی دکترای تخصصی ... در پایان دوره ... باید بتواند ضمن آگاهی بر ضوابط پژوهش اخلاقی، اصول مرتبط را در استفاده از منابع اطلاعاتی منتشر شده، منتشر نشده و الکترونیکی به کار بندد.

فعالیت‌های یاددهی - یادگیری

منظور از فعالیت های یاددهی، مجموعه فعالیت هایی است که استادان و دستیاران ارشد در هنگام ایفای نقش استادی، به منظور آموزش بهینه کارآموزان/ کارورزان و فراگیران بر عهده دارند. در این میان، استفاده از راهبردهای یاددهی - یادگیری متمرکز بر روش های فعال و تعاملی، موجب تقویت انگیزه و محوریت یادگیرندگان خواهد شد. نظیر بحث در گروههای کوچک، آموزش مبتنی بر مسأله، آموزش مبتنی بر تیم و روش های خودآموزی و آموزش الکترونیکی.

و منظور از فعالیت های یادگیری، مجموعه فعالیت هایی است که کارآموزان/ کارورزان و فراگیران به منظور ارتقای دانش و مهارت در هر یک از چرخش ها، موظف به انجام آنها هستند. به عنوان مثال: شرکت فعال در راند^۱، گراند راند^۲ و ژورنال کلاب^۳، ارائه کنفرانس های آموزشی^۴، انجام پروژه و ارائه مباحث در قالب سمینار و سایر موارد ...

روش های ارزیابی فراگیران

ارزیابی فراگیران و کارآموزان/ کارورزان به صورت تکوینی (در طول دوره آموزشی و با هدف ارائه بازخورد و اصلاح عملکرد فراگیر و یا با اختصاص سهمی از نمره نهایی به آن، تأثیرگذار در ارزیابی پایانی دانشجو) و پایانی (در پایان دوره آموزشی به منظور تصمیم گیری و قضاوت در خصوص میزان یادگیری فراگیر) و با بهره مندی از انواع روش های ارزیابی صورت می پذیرد:

- ارزیابی دانش نظری با استفاده از انواع آزمون های کتبی اعم از تشریحی، صحیح و غلط، چند گزینه ای، جور کردنی، استدلال محور و ... انجام می گردد.

1. Round
2. Grand Round
3. Journal Club
4. Didactic Conferences

- ارزیابی عملکردی^۱ در محیط های شبیه سازی شده برای مثال با استفاده از آزمون بالینی ساختارمند عینی (OSCE)^۲ به عنوان یکی از مصادیق بارز آزمون های ویژه ارزیابی عملکرد می باشد.



دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی شیراز

نکته: بر طبق برنامه آموزشی دوره های کارآموزی و کارورزی مصوب کمیته برنامه ریزی دوره پزشکی عمومی، سهم ارزیابی نظری در دوره کارآموزی نباید بیش از ۵۹ درصد نمره نهایی ارزیابی کارآموزان بوده و در دوره کارورزی نباید بیش از ۲۵ درصد نمره نهایی ارزیابی را به خود اختصاص دهد.

- **ارزیابی در محیط کار^۳** شامل فعالیت هایی است که فراگیران به طور مستقل و یا با راهنمایی استاد در محیط های کار واقعی و آزمایشگاه انجام می دهند. نظیر انجام کارهای عملی مختلف و با استفاده از انواع روش های ارزشیابی در محیط کار مانند:

- ارزشیابی ۳۶۰ درجه^۴
- بررسی پورت فولیو^۵ و لاگ بوک^۶
- استفاده از Global rating form, DOPS, Mini-CEX و سایر موارد با هدف ارزیابی در طول دوره (ارزیابی تکوینی)

Global rating form: این روش در پایان هر چرخش بالینی، توسط عضو هیأت علمی مربوط، در خصوص ابعاد مختلف توانمندی های مورد انتظار دانشجو به صورت کلی، انجام می شود و برطبق برنامه های آموزشی مصوب دوره پزشکی عمومی، در دوره کارآموزی، سهم اختصاص یافته به این روش ارزیابی، حداکثر ۵۰٪ ارزیابی نهایی کارآموز و در دوره کارورزی، حداقل ۴۰٪ و حداکثر ۷۵٪ ارزیابی نهایی کارورز می باشد. این شکل از ارزیابی نیاز به مجموعه روشنی از شاخص های عملکردی دارد که با توجه به ارتباطی که با توانمندی های مورد انتظار برای فراگیران دارند، از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشند. در این روش، عملکرد فراگیر با استفاده از یک مقیاس درجه بندی، در هر یک از حوزه های توانمندی، مورد ارزیابی قرار گرفته و به او امتیاز داده می شود.

Direct Observation Procedural of Skill: مشاهده مستقیم مهارت های بالینی به عنوان روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت های عملی (پروسیجرها) طراحی شده است. در این روش فراگیر در حین انجام پروسیجر، مورد مشاهده قرار می گیرد و عملکرد وی بر اساس یک چک لیست ساختارمند، ارزیابی می شود. با این روش، بعد از هر بار انجام آزمون، نقاط قوت و ضعف فراگیر شناسایی می شوند. فرایند مشاهده فراگیر در حدود ۱۵ دقیقه و ارائه بازخورد به وی حدود ۵ دقیقه به طول می انجامد.

Mini Clinical Evaluation Exercise: در این نوع آزمون، یکی از اعضای هیأت علمی، عملکرد فراگیر را در مواجهه با بیمار مشاهده می کند و سپس با استفاده از مقیاس درجه بندی به هر کدام از توانمندی های فراگیر، در فرمی که به همین منظور تهیه شده است، نمره می دهد. در این نوع آزمون انتظار می رود عملکرد فراگیر در طول ترم در چند مواجهه و با استفاده از ارزیابان متفاوت، ارزیابی گردد.