



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: بیوشیمی پزشکی 1

کد درس: 18

نوع و تعداد واحد: 2 واحد نظری

نام مسؤل درس: دکتر فریبا نباتچیان

مدرس/ مدرسان: دکتر ناهید عین الهی، دکتر فریبا نباتچیان، دکتر نسرین دشتی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: بیوشیمی عمومی کد 07

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی علوم آزمایشگاهی

### اطلاعات مسؤل درس:

رتبه علمی: دانشیار

رشته تخصصی: بیوشیمی بالینی

محل کار: دانشکده پیراپزشکی

تلفن تماس: 88957941

نشانی پست الکترونیک: nabatchi@sina.tums.ac.ir

<sup>1</sup> مشتمل بر: نظری، عملی و یا نظری- عملی به تفکیک تعداد واحدهای مصوب. (مثال: 2 واحد نظری، 1 واحد عملی)

توصیف کلی درس (انتظار می‌رود مسؤول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند): دانش‌آموختگان باید قادر باشند ضمن شناخت ترکیبات بیوشیمیایی بدن به ویژه مایعات بدن، تغییرات این ترکیبات در حالت سلامت و بیماری و ارزش اندازه‌گیری آنها را توصیف نمایند.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

بیوشیمی پزشکی مطالعه‌ی عملکرد سلولها در سطوح مولکولی است و بعنوان پایه و اساس پزشکی مدرن بیان می‌گردد. این درس اطلاعات نظری را برای افزایش دانش و بینش در مورد بیوشیمی پزشکی به دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی ارائه می‌نماید. بررسی آنزیمها و روش‌های شناسایی آنها را انجام دهند.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر: بتواند پروتئینهای پلاسما و روشهای تشخیصی آن، لیپوپروتئینها و متابولیسم آنها و اختلالات وابسته، هورمونها و متابولیسم نوکلئوتیدها را بشناسد.

رویکرد آموزشی<sup>۱</sup>:

□ ترکیبی<sup>۲</sup>

□ \*حضوری

□ مجازی<sup>۲</sup>

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 دانشجو	نام مدرس / مدرسان
1	تخلیص پروتئین و روشهای تشخیص آن	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
2	طبقه بندی پروتئینهای پلاسما	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
3	بیان مشخصات پروتئینهای پلاسما	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
4	شرح ساختمان و عملکرد پروتئینهای خاص پلاسما	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
5	مقدمه ای بر آنزیم شناسی بالینی	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
6	اساس اندازه گیری آزمایشگاهی آنزیمها	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
7	AST/ALT/ALP	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
8	LDH/CPK/ACP	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرس
9	GGT/Amylase/Lipase	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر عین اللهی
10	ساختمان لیپوپروتئینها، انواع آپولیپوپروتئینها، انواع لیپوپروتئینها	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر نباتچیان
11	متابولیسم لیپوپروتئینها	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر نباتچیان
12	دیس لیپوپروتئینی	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر نباتچیان
13	ساختمان و بافت شناسی کلیه - اعمال کلیه: فیلتراسیون، باز جذب، ترشح	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر نباتچیان
14	متابولیسم در کلیه ها: تشکیل ادرار: مکانیسم	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر نباتچیان
15	کلیرانس - تنظیم فشار خون بوسیله کلیه ها - تست های ادراری	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر نباتچیان
16	حفظ تعادل اسید - باز بوسیله کلیه ها	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر نباتچیان
17	ترکیبات ازت غیر پروتئینی	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر مجیدی
18	مکانیسم عمل هورمون	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر دشتی
19	هورمونهای هیپوفیز - هیپوتالاموس	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر دشتی
20	هورمونهای تیروئید	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر دشتی
21	هورمونهای آدرنال	سخنرانی - بحث گروهی		دکتر دشتی

وظایف و انتظارات از دانشجو: دانشجو در تمام جلسات کلاس حضور داشته باشد. منابع معرفی شده را مطالعه نماید. در برنامه های کلاس حضور فعال داشته باشد.

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 برنامه های کلاس<sup>1</sup>

### روش ارزیابی دانشجو:

- ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)<sup>۲</sup>: ارزیابی با اولویت تراکمی و نگرشی بر تکوینی انجام می گردد.
- ذکر روش ارزیابی دانشجو: آزمون کتبی
- ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو

✓ **ارزیابی تکوینی (سازنده)<sup>۳</sup>:** ارزیابی دانشجو در طول دوره آموزشی با ذکر فعالیت هایی که دانشجو به طور مستقل یا با راهنمایی استاد انجام می دهد. این نوع ارزیابی می تواند صرفا 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 پروژه های مختلف، آزمون های تشخیصی ادواری، آزمون میان ترم مانند کاربرگ های کلاسی و آزمونک (کوئیز) های کلاسی

✓ **ارزیابی تراکمی (پایانی)<sup>۴</sup>:** ارزیابی دانشجو در پایان دوره است که برای مثال می تواند شامل موارد زیر باشد:

- آزمون های کتبی، شفاهی و یا عملی با ذکر انواع آزمون ها برای مثال آزمون های کتبی شامل آزمون های کتبی بسته پاسخ اعم از «چندگزینه ای»، «جورکردنی گسترده»، «درست- نادرست» و آزمون های کتبی باز پاسخ اعم از تشریحی و کوتاه پاسخ، آزمون های استدلالی نظیر آزمون ویژگی های کلیدی، سناریونویسی با ساختن فرضیه و .... آزمون های عملی که برای

1. این وظایف مصادیقی از وظایف عمومی هستند و می توانند در همه انواع دوره های 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 نظیر OSCE<sup>1</sup>، OSLE<sup>2</sup> و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار<sup>۳</sup> با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS<sup>۴</sup>، لاگ‌بوک<sup>۵</sup>، کارپوشه (پورت فولیو)<sup>۶</sup>، ارزیابی 360 درجه<sup>۷</sup> و ..... باشد.

#### منابع:

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

الف) کتب: 1-Henry, Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods. Last edition

2-Tietz, Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. Last edition

3-Clinical Chemistry, Bishop. Last edition

4-بیوشیمی دولین (دو جلدی) آخرین ویرایش

ب) مقالات:

ج) محتوای الکترونیکی:

د) منابع برای مطالعه بیشتر:

- 
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)

چک لیست ارزیابی طرح دوره

چگونگی پردازش طرح با توجه به معیارها			معیارهای ارزیابی	آیتم	نام درس	رشته مقطع	گروه
توضیحات در خصوص موارد نیازمند اصلاح	نیازمند اصلاح	قابل قبول					
			به اطلاعات کلی درس اعم از گروه آموزشی ارایه دهنده درس، عنوان درس، کد درس، نوع و تعداد واحد، نام مسؤؤل درس و سایر مدرسان، دروس پیش نیاز و همزمان و رشته و مقطع تحصیلی اشاره شده است.	اطلاعات درس			
			اطلاعات مسؤؤل درس اعم از رتبه علمی، رشته تخصصی، اطلاعات تماس و ... درج شده است.	اطلاعات مسؤؤل درس			
			بخش‌های مختلف محتوایی درس در حد یک یا دو بند معرفی شده است.	توصیف کلی درس			
			اهداف کلی/ محورهای توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.	اهداف کلی/ محورهای توانمندی			
			اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی با قالب نوشتاری صحیح درج شده‌اند.	اهداف اختصاصی/ زیرمحورهای هر توانمندی			
			رویکرد آموزشی مورد نظر در ارایه دوره اعم از حضوری، مجازی و ترکیبی مشخص شده است.	رویکرد آموزشی			
			روش‌های یاددهی و یادگیری درج شده‌اند.	روش‌های یاددهی- یادگیری			
			جدول مربوط به تقویم درس، به طور کامل تکمیل شده است.	تقویم درس			

			وظایف و انتظارات از دانشجویان نظیر حضور منظم در کلاس درس، انجام تکالیف در موعد مقرر، مطالعه منابع معرفی شده و مشارکت فعال در برنامه‌های کلاس و ... تعریف شده و درج گردیده است.	وظایف و انتظارات از دانشجو			
			نحوه ارزیابی دانشجو با ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)، روش ارزیابی و سهم هر نوع / روش ارزیابی در نمره نهایی دانشجو، درج شده است.	نحوه ارزیابی دانشجو			
			کتاب‌های درسی، نشریه‌های تخصصی، مقاله‌ها و نشانی وبسایت‌های مرتبط، معرفی شده‌اند	منابع			