



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
واحد برنامه‌ریزی آموزشی

چارچوب طراحی «طرح دوره»

اطلاعات درس:

گروه آموزشی ارایه دهنده درس: داخلی جراحی و علوم پایه

عنوان درس: بیوشیمی

کد درس:

نوع و تعداد واحد¹: 1.5 واحد (1 واحد تئوری و 0.5 واحد عملی)

نام مسئول درس: دکتر شهناز اسماعیلی

مدرس/ مدرسان: دکتر شهناز اسماعیلی

پیش‌نیاز/ هم‌زمان: ندارد

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی پرستاری

اطلاعات مسئول درس:

رتبه علمی: استادیار

رشته تخصصی: بیوشیمی بالینی

محل کار: دانشکده پرستاری و مامایی

تلفن تماس: 61054313

نشانی پست الکترونیک: esmaeli.msh@gmail.com

¹ 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 مسئول درس ضمن ارائه توضیحاتی کلی، بخش‌های مختلف محتوایی درس را در قالب یک یا دو بند، توصیف کند):

درس بیوشیمی از دروس علوم پایه می باشد که در رشته های علوم پزشکی از جمله پرستاری و مامایی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. علت بسیاری از بیماری ها، اختلال در بیوسنتز و متابولیسم ماکرومولکول ها می باشد، لذا آشنایی با این ماکرومولکول ها و نحوه متابولیسم آنها ضروری بوده و به دانشجو توانایی لازم جهت تفسیر نتایج آزمایش های بیوشیمیایی را می دهد. کلیات این درس شامل آشنایی با ساختار این ماکرومولکول ها و نحوه متابولیسم آنها می باشد.

اهداف کلی / محورهای توان‌مندی:

هدف از این درس، آشنایی دانشجویان پرستاری با واکنش های بیوشیمیایی موجود در بدن انسان و کسب مهارت در نحوه بکارگیری این علم در تشخیص اختلالات و کاربرد بیوشیمی در پزشکی می باشد. بررسی سوخت و ساز بیومولکول ها و آشنایی با اختلالات متابولیک از اهداف این درس می باشند.

اهداف اختصاصی / زیرمحورهای هر توان‌مندی:

پس از پایان این درس انتظار می‌رود که فراگیر:

1. انواع طبقه بندی قند ها و ساختمان قند ها را شرح دهد.
2. ساختمان لیپید و انواع مختلف آن را توضیح دهد.
3. ساختمان و عمل آنزیم را شرح دهد و کاربرد آنزیم های مهم بالینی را توضیح دهد.
4. انواع مختلف اسید های آمینه و طبقه بندی آنها را توضیح دهد.
5. ساختمان اسید های نوکلئیک و انواع آنرا توضیح دهد.
6. انواع مختلف پروتئین های پلاسما و نحوه جداسازی آنها را توضیح دهد.
7. متابولیسم قند ها و اختلالات مهم مربوطه را شرح دهد.
8. متابولیسم لیپید ها و اختلالات آنها را شرح دهد.
9. متابولیسم پروتئین ها و پورفرین ها و اختلالات آنها را توضیح دهد.
10. متابولیسم اسیدهای نوکلئیک و اختلالات آنها را توضیح دهد.
11. تعادل اسید و باز و تنظیم اب و الکترولیت ها را شرح دهد.
12. انواع ویتامین ها و بیماری های مرتبط را شرح دهد.
13. بیوشیمی دوران بارداری و پیری را شرح دهد.
14. نحوه کار با دستگاهها و وسایل آزمایشگاهی را توضیح دهد.
15. اندازه گیری پروتئین ها و قند را با روش های شیمیایی و استفاده از کیت توضیح دهد.
16. روش های مختلف بررسی ادرار را توضیح دهد.

17. روش های بررسی فیلتراسیون کلیه را شرح دهد.

☐ ترکیبی^۲

☐ حضوری

☐ مجازی^۱: ☐ 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)

☐ یادگیری اکتشافی هدایت شده

☐ یادگیری مبتنی بر سناریوی متنی

☐ یادگیری مبتنی بر مباحثه در فروم

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

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.

لطفا نام ببرید

تقویم درس:

جلسه	عنوان مبحث	روش تدریس	فعالیت‌های یادگیری / تکالیف دانشجو	نام مدرس / مدرسان
1	مقدمه بیوشیمی، آشنایی با ساختار اسیدهای آمینه، جداسازی پروتئین‌ها	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
2	آنزیم‌ها و کاربرد بلینی آنها آشنایی با ساختار قند‌ها	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
3	آشنایی با ساختار لیپیدها و اسیدهای نوکلئیک	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
4	متابولیسم قند‌ها و اختلالات	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
5	متابولیسم لیپیدها و اختلالات	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
6	متابولیسم پروتئین‌ها و اختلالات متابولیسم اسیدهای نوکلئیک و اختلالات	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
7	متابولیسم پورفرین‌ها و اختلالات ویتامین‌ها	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
8	اسید و باز-اب و الکترولیت بیوشیمی پیری و بارداری	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
9	آشنایی با روش‌ها و وسایل آزمایشگاهی	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
10	آشنایی با اسپکتروفتومتر	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
11	اندازه‌گیری پروتئین با روش شیمیایی	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
12	کار با کیت آزمایشگاهی	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
13	اندازه‌گیری قند	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
14	بیوشیمی ادرار	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی
15	فیلتراسیون کلیه	سخنرانی، پاور پوینت	شرکت در پرسش و پاسخ کلاسی، انجام تکالیف، آزمون تستی	دکتر شهناز اسماعیلی

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 کلاس¹)

وظایف و انتظارات از دانشجو:

- شرکت فعال در کلاس
- شرکت فعال در پرسش و پاسخ های کلاسی
- ارسال تحقیق تا پایان ترم
- شرکت در امتحان میان ترم
- شرکت در امتحان پایان ترم

روش ارزیابی دانشجو:

شماره	مورد ارزشیابی	روش ارزشیابی	مره از 20
1	تحقیق کلاسی، پرسش و پاسخ کلاسی		تا 2 نمره
2	امتحان میان ترم و تکلیف های ارائه شده	تکوینی	5
3	امتحان پایان ترم و آزمایشگاه	تراکمی	14
4	رعایت پوشش حرفه ای		1

- آزمون ها بصورت تستی است. و تکالیف ارائه شده هم مورد ارزیابی قرار می گیرند.

-

▪ ذکر نوع ارزیابی (تکوینی/تراکمی)^۲

▪ ذکر روش ارزیابی دانشجو

▪ ذکر سهم ارزشیابی هر روش در نمره نهایی دانشجو (با لحاظ کردن سهم رعایت آیین نامه ابلاغی پوشش حرفه ای):

✓ **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 آرایه 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

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.

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):**^۱ 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 مثال می‌تواند شامل انواع آزمون‌های ساختارمند عینی نظیر OSCE^۲، OSLE^۳ و ... و یا ارزیابی مبتنی بر محل کار^۴ با استفاده از ابزارهایی نظیر DOPS^۵، لاگ‌بوک^۶، کارپوشه (پورت فولیو)^۷، ارزیابی 360 درجه^۸ و باشد.

بلوپرینت طراحی آزمون^۹:

ردیف	اهداف و محتوای آموزشی	نوع سوال	تعداد سوال	زمان هر سوال
1	مقدمه بیوشیمی، آشنایی با ساختار اسیدهای آمینه، جداسازی پروتئین‌ها	شناختی	2	
2	آنزیم‌ها و کاربرد بلینی آنها و آشنایی با ساختار قند‌ها	شناختی	2	
3	آشنایی با ساختار لیپیدها و اسیدهای نوکلئیک	شناختی	2	
4	آشنایی با متابولیسم قند‌ها و اختلالات	شناختی	2	
5	آشنایی با متابولیسم لیپیدها و اختلالات	شناختی	2	
6	آشنایی با متابولیسم پروتئین‌ها و اختلالات متابولیسم اسیدهای نوکلئیک و اختلالات	شناختی	2	
7	آشنایی با متابولیسم پورفرین‌ها و اختلالات ویتامین‌ها	شناختی	2	
8	آشنایی با اسید و باز-اب و الکترولیت و اختلالات	شناختی	1	
9	آشنایی با روش‌ها و وسایل آزمایشگاهی	شناختی/مهارتی	0	
10	آشنایی با اسپکتروفوتومتر	شناختی/مهارتی	1	
11	اندازه‌گیری پروتئین با روش شیمیایی	شناختی/مهارتی	0	
12	کار با کیت آزمایشگاهی	شناختی/مهارتی	0	
13	اندازه‌گیری قند	شناختی/مهارتی	0	

1. Summative Evaluation

2. Objective Structured Clinical Examination

3. Objective Structured Laboratory Examination

4. Workplace Based Assessment

5. مشاهده مستقیم مهارت‌های بالینی Direct Observation of Procedural Skills: روشی است که به طور ویژه، برای ارزیابی مهارت‌های عملی (پروسجرها) 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.

6. Logbook

7. Portfolio

8. Multi Source Feedback (MSF)

⁹ منظور جدول مشخصات آزمون است که تعداد و نوع سوال برآورده شده برای هر هدف آموزشی و حیطه یادگیری را به منظور اطمینان از پوشش محتوایی کامل آزمون و بالابردن روایی محتوای آن مشخص می‌کند.

	4	شناختی/مهارتی	بیوشیمی ادرار و تفسیر آن	14
				15
	20			جمع

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

الف) کتب: بیوشیمی هارپر و کتاب بیوشیمی برای پرستاران، مطالب کلاسی