



دانشکده: پردیس بین الملل
گروه آموزشی: بیوشیمی بالینی

طرح دوره Course Plan

مشخصات فراگیران			مشخصات درس					
رشته تحصیلی: پزشکی			عنوان واحد درسی: بیوشیمی سلول و مولکول					
مقطع تحصیلی: دکترای عمومی (اتباع خارجی)			نوع واحد درسی: نظری					
ترم تحصیلی: نیمسال دوم 1403-1404			کارورزی:	کارآموزی:	مجازی	عملی:	نظری: 1/9	واحد
بخش:	سال:	کارآموز					28 ساعت	ساعت، روز یا ماه
بخش:	سال:	کارورز	تاریخ تصویب جدیدترین برنامه آموزشی توسط وزارت بهداشت: 1397				پیشنیاز:	کد درس: 15101221
بخش:	سال:	دستیار						
سایر:			سایر:					
مشخصات مسئول درس								
رشته تحصیلی: بیوشیمی بالینی			نام و نام خانوادگی: دکتر محمد برجی					
رتبه علمی: استادیار			مقطع تحصیلی: دکترای تخصصی					
پست الکترونیک: mohammadborji32@yahoo.com			شماره تماس: 33140293					
آدرس محل کار: زنجان- شهرک کارمندان- انتهای بلوار مهدوی- دانشکده پزشکی- دپارتمان بیوشیمی بالینی								
نام و نام خانوادگی سایر مدرسان: دکتر مینا همتی								
بازنگری بر اساس نیاز جامعه:			تاریخ تدوین طرح درس:			روش برگزاری برنامه:		
شماره جلسات بازنگری شده:	تاریخ تصویب توسط شورای EDC: 1300/00/00		تاریخ تأیید توسط شورای EDO:			ترکیبی	مجازی	حضور *
اهداف آموزشی								

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اهمیت سلول و مولکول در بدن، آشنایی با ساختار قندها و انواع آنها، آشنایی با ساختار و طبقه بندی آمینواسیدها و اهمیت آنها در بدن، شناخت ساختار اسیدهای چرب و لیپیدها، آشنایی با اهمیت بالینی لیپوپروتئین ها، ساختمان و نقش پروتئین ها در داخل سلول، ساختار و فعالیت و کینتیک آنزیم ها، ویتامین ها و انواع آنها و ارتباط ویتامین ها با اختلالات بالینی، آشنایی با ساختار DND و RNA، همانندسازی و نحوه تکثیر DNA و نقش کلیدی آن در تنظیم عملکرد سلول ها.

اهداف اختصاصی (رفتاری): در پایان برنامه آموزشی، انتظار می رود فراگیران قادر باشند:

❖ **حیطه شناختی:**

- با نقش مهم و کلیدی مولکول ها در بدن انسان آشنا شوند.
- ساختار کربوهیدرات ها و انواع آنها طبقه بندی آنها در بدن انسان را بدانند.
- ساختار لیپیدها و لیپوپروتئین ها و دسته بندی آنها را یاد بگیرد.
- ساختار اسیدهای آمینه و کاربرد آنها در ساختمان پروتئین ها جهت تشخیص بیماری را یاد بگیرد.
- ساختار پروتئین ها طبقه بندی پروتئین ها اهمیت آنها در بدن انسان و اختلالات مربوط به کانفرماسیون پروتئین را بدانند.
- اصول واکنش آنزیمی فعالیت آنزیمی کینتیک آنزیمی و آنزیم های آلوستریک را یاد بگیرد.
- ساختار و اهمیت و وظایف ویتامین های محلول در چربی و آب را در بدن انسان بدانند.
- ساختار اسیدهای نوکلئیک DNA و RNA را بشناسد.
- نحوه همانندسازی و تکثیر DNA را یاد بگیرد.

❖ **حیطه عاطفی:**

بتواند تغییرات ایجاد شده در میزان مولکول های بدن و تغییرات ساختار بیومولکول ها و ماکرومولکول های سازنده بدن در ارتباط با نارسایی ها و بیماری های انسان تشخیص دهد.

❖ **حیطه روانی حرکتی:**

روش های تدریس

سخنرانی *	پرسش و پاسخ *	بحث گروهی *	ایفای نقش
کارگاه آموزشی	نمایش عملی	PBL	پانل
گردش علمی	گزارش صبحگاهی	جورنال کلاب	گروه کوچک
Bedside teaching	Grand Round	Case Based Discussion	بیمار شبیه سازی شده
سامانه های آموزشی رسمی	سامانه های آموزشی غیررسمی	تکلیف محور	سایر

سایر روش های تدریس:

مواد و وسایل آموزشی (مجازی / حضوری)

منابع الکترونیک	کتاب / جزوه	پاورپوینت	وایت برد	تصویر/ عکس	کاتالوگ/ بروشور	نمودار/ چارت
*	*	*	*	*	*	*
فایل صوتی	فیلم آموزشی	نرم افزار	ماکت	اشیاء و لوازم واقعی	بیمار استاندارد شده	بیمار واقعی
سایر مواد و وسایل آموزشی: انواع پروژکتورهای اورهد، اوپک و اسلاید، پوستر و پمفلت بهداشتی						
مکان برگزاری آموزش(مجازی/حضوری)						
مجازی	بالینی	آزمایشگاهی	جامعه			
سایر مکان های آموزشی: کلاس						
تجارب یادگیری (مرتبط با استاد)						
•						
تکالیف یادگیری(مرتبط با فراگیر)						
-فراگیر قادر به پاسخگویی پرسش های مطرح شده مربوط به جلسات قبل در قالب تکالیف باشد						
ضوابط آموزشی و سیاست های مدرس						
• انتظارات: حضور به موقع در کالس، شرکت فعال در بحث های گروهی						
• مجازها: استفاده از وسایل الکترونیکی مانند رایانه و گوشی همراه						
• محدودیت ها: خوردن و آشامیدن، ترک کردن کالس قبل از اتمام ساعت کلاس						
• توصیه های ایمنی شامل:						
•						
فهرست منابع درسی						
Devlin T.M. Textbook of Biochemistry with Clinical Correlation. John Wiley & Sons 2010; 7th edition						
Murray R. et al. Harpers Illustrated Biochemistry. McGraw-Hill Medical 2009; 28th edition						
Lippincott's Illustrated Q&A Review of Biochemistry, Book by Michael Lieberman						
روش ارزشیابی و بارم بندی نمره از 20نمره (نظری 20 نمره)						
حضور و مشارکت فعال: 2 نمره			تکالیف کلاسی: 0 نمره			
کوئیز: 0 نمره			کار عملی: 0 نمره			
امتحان میان ترم/ دوره: 0 نمره			امتحان پایان ترم/ دوره: 20 نمره			

جدول ترتیب و توالی عناوین برنامه آموزشی درس سلول و مولکول

شماره جلسه	روز	تاریخ	ساعت	موضوع جلسه	استاد
1	یکشنبه	1403/11/14	1-3	مقدمه، شناخت بیوشیمی و مولکول و ساختمان سلول	دکتر برجی
2	سه شنبه	1403/11/16	10-12	ساختمان کربوهیدراتها، مونوساکاریدها و دی ساکاریدها (1)	دکتر برجی
3	یکشنبه	1403/11/21	1-3	ساختمان کربوهیدراتها، مونوساکاریدها و دی ساکاریدها (2)	دکتر برجی
4	سه شنبه	1403/11/23	10-12	ساختار، خواص اسیدهای چرب و لیپیدها (1)	دکتر برجی
5	یکشنبه	1403/11/28	1-3	ساختار، خواص اسیدهای چرب و لیپیدها (2)	دکتر برجی
6	سه شنبه	1403/11/30	10-12	شناخت لیپوپروتئینها و اهمیت بالینی آنها	دکتر برجی
7	یکشنبه	1403/12/05	1-3	ویتامین ها	دکتر برجی
8	سه شنبه	1403/12/07	10-12	ساختمان، خواص و طبقه بندی آمینواسیدها	دکتر مطلق
9	یکشنبه	1403/12/12	1-3	ساختار، خواص و عملکرد پروتئین ها	دکتر مطلق
10	سه شنبه	1403/12/14	10-12	ساختمان و فعالیت آنزیمها	دکتر مطلق
11	یکشنبه	1403/12/19	1-3	ساختمان و خواص نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	دکتر مطلق
12	سه شنبه	1403/12/21	10-12	همانندسازی DNA (1)	دکتر مطلق
13	یکشنبه	1403/12/26	1-3	همانندسازی DNA (2)	دکتر مطلق

*توجه: تاریخ شروع و پایان، در زمان آغاز برنامه آموزشی، توسط مسؤول درس/ کارشناس آموزش، به اطلاع فراگیران رسانیده خواهد شد.