

طرح دوره

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴		نیمسال: اول		نام درس: بیوشیمی سلول مولکول				
گروه آموزشی: بیوشیمی بالینی		نوع درس: پایه الزامی		دروس پیشنیاز: ندارد				
رشته: پزشکی		مرحله: علوم پایه		تعداد دانشجو: ۲۲۶				
میزان واحد نظری / عملی: 1.88 واحد نظری		مسئول درس: دکتر غلامرضا اسدی						
شماره جلسه	عناوین	تاریخ	ساعت برگزاری	اسامی مدرسین	محل برگزاری	روش ارزشیابی	روش تدریس	منبع
اول	مقدمه ای بر بیوشیمی - گروههای عاملی - ساختمان آب- پیوندهای هیدروژنی- معادله هندرسن هاسلباخ - اسید و باز - تعریف تامپون - تامپون های مهم بدن - تعریف اسیدوز و آلکالوز و اهمیت بالینی آن ها	۱۴۰۴/۸/۴	۸-۱۰	دکتر غلامرضا اسدی	دانشکده پزشکی	آزمون چهارگزینه ای	Lecture, PBL	بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر
دوم	فیزیکوشیمیایی - مشتقات منوساکاریدها - دی ساکاریدها - همو پلی ساکاریدها - هترو پلی ساکاریدها - گلیکو پروتئین ها و اهمیت بالینی آن ها	۱۴۰۴/۸/۱۱	۸-۱۰	دکتر غلامرضا اسدی	دانشکده پزشکی	آزمون چهارگزینه ای	Lecture, PBL	بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر
سوم	-ادامه مبحث کربوهیدراتها	جبرانی	۸-۱۰	دکتر غلامرضا اسدی	دانشکده پزشکی	آزمون چهارگزینه ای	Lecture, PBL	بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر
چهارم	لیپیدها و لیپو پروتئین ها: ساختمان، انواع و خواص فیزیکوشیمیایی اسیدهای چرب	۱۴۰۴/۸/۱۸	۸-۱۰	دکتر غلامرضا اسدی	دانشکده پزشکی	آزمون چهارگزینه ای	Lecture, PBL	بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر
پنجم	انواع لیپیدها (تری آسید گلیسرول، کلسترول استریفیه و آزاد، فسفولیپیدها، اسفنگولیپیدها) - لیپوزوم، میسل و امولسیون - پروتئین های	۱۴۰۴/۸/۲۵	۸-۱۰	دکتر غلامرضا اسدی	دانشکده پزشکی	آزمون چهارگزینه ای	Lecture, PBL	بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر

							اختصاصی (آپو لیپوپروتئین ها) - انواع لیپوپروتئینها و اهمیت بالینی آن ها	
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر مهدی محمودی	۸-۱۰	۱۴۰۴/۹/۲	ساختمان اسیدهای آمینه- خواص فیزیکوشیمیایی -طبقه بندی اسیدهای آمینه - اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری - تیتراسیون اسیدهای آمینه	ششم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر مهدی محمودی	۸-۱۰	۱۴۰۴/۹/۹	ساختمان اول، دوم، سوم و چهارم پروتئین ها - تا خوردگی و واسرشت پروتئین ها - ساختار و عملکرد میوگلوبین- ساختار و عملکرد هموگلوبین	هفتم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر مهدی محمودی	۸-۱۰	جبرانی	ساختار و عملکرد کلاژن و اهمیت بالینی آن ها، آنزیم ها: تعریف - طبقه بندی - ساختمان - نامگذاری- جایگاه فعال - مکانیسم عمل آنزیم ها - تعیین فعالیت آنزیمی - عوامل موثر بر عملکرد آنزیمی	هشتم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر مهدی محمودی	۸-۱۰	۱۴۰۴/۹/۱۶	مهار فعالیت آنزیمها، اهمیت مهار فعالیت آنزیمی، انواع مهار آنزیمی، آنزیمهای آلوستریک، مکانیسمهای تنظیم فعالیت آنزیمها	نهم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر مهدی محمودی	۸-۱۰	۱۴۰۴/۹/۲۳	آنزیم شناسی بالینی- آنزیمهای دارای اهمیت تشخیصی- آنزیمهای مهم کبدی، قلبی، عضله ای و اریتروسیستی	دهم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر حسین فلاح	۸-۱۰	جبرانی	ویتامین ها: تعریف - طبقه بندی - ساختمان ویتامینها - نقش کوآنزیمی - ویتامین های محلول در چربی - اختلالات حاصل از کمبود ویتامین ها و اهمیت بالینی آن ها	یازدهم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر حسین فلاح	۸-۱۰	جبرانی	ویتامین ها: ویتامین های محلول در آب - اختلالات حاصل از کمبود ویتامین ها و اهمیت بالینی آن ها	دوازدهم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر حسین فلاح	۸-۱۰	۱۴۰۴/۹/۳۰	اسید های نوکلئیک: اجزاء تشکیل دهنده اسید های نوکلئیک (DNA, RNA) - نوکلئوزیدها - نوکلئوتیدها - ساختمان DNA و انواع - ساختمان	سیزدهم

							RNA و انواع آن، همانند سازی: فرآیند همانند سازی پروکاریوتها، اوکاریوتها، ترمیم و اهمیت بالینی آن	
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر حسین فلاح	۸-۱۰	۱۴۰۴/۱۰/۷	رونویسی در پروکاریوتها و یوکاریوتها، تنظیم رونویسی، اسپلایسینگ	چهاردهم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر حسین فلاح	۸-۱۰	۱۴۰۴/۱۰/۱۴	ترجمه در پروکاریوتها و یوکاریوتها، آنتی بیوتیکها و داروهای شیمی درمانی مؤثر بر همانندسازی، رونویسی و ترجمه	پانزدهم
بیوشیمی هارپر، ویرایش آخر	Lecture, PBL	آزمون چهارگزینه ای	دانشکده پزشکی	دکتر حسین فلاح	۸-۱۰	۱۴۰۴/۱۰/۲۱	PCR و نقش آن در تشخیص بیماریها و پاتوژنها، مهندسی ژنتیک و نوترکیبی	شانزدهم

پیامدهای پایان دوره:

در پایان این دوره، انتظار می‌رود دانشجو بتواند ساختار و عملکرد اجزای مولکولی سلول شامل کربوهیدراتها، لیپیدها، پروتئینها، آنزیمها، و اسیدهای نوکلئیک را توضیح دهد، ارتباط آنها با پدیده‌های زیستی و بیماری‌های بالینی را تبیین کند و از آموخته‌ها در تحلیل پدیده‌های بیوشیمیایی بدن انسان استفاده نماید.

اهداف شناختی دوره:

دانشجو باید بتواند:

- مفاهیم پایه بیوشیمی از جمله گروه‌های عاملی، پیوندهای هیدروژنی، تامپون‌ها و تعادل اسید-باز را شرح دهد.
- ساختمان، انواع و نقش‌های بیولوژیک کربوهیدراتها، لیپیدها، پروتئینها و اسیدهای نوکلئیک را تبیین کند.
- طبقه‌بندی و عملکرد ویتامینها و آنزیمها را توضیح دهد و اهمیت بالینی آنها را تحلیل کند.
- فرآیندهای مولکولی مانند همانندسازی، رونوشت‌برداری، ترجمه و تنظیم بیان ژن را توضیح دهد.
- نقش بیوشیمی مولکولی در تشخیص و درمان بیماریها (از جمله کاربرد PCR و مهندسی ژنتیک) را تشخیص دهد.
- داده‌های بیوشیمیایی مرتبط با اختلالات متابولیک را تفسیر و ارتباط آنها را با پاتوفیزیولوژی بیماریها بیان کند.

اهداف نگرشی دوره:

دانشجو باید:

- به اهمیت بیوشیمی در درک پدیده‌های حیاتی و تشخیص بیماری‌های انسانی باور داشته باشد.
- نسبت به دقت علمی، رعایت اصول اخلاقی در پژوهش‌های بیوشیمیایی و احترام به یافته‌های علمی متعهد باشد.
- نگرش تحلیلی و انتقادی نسبت به کاربردهای بالینی مفاهیم بیوشیمی پیدا کند.
- در کار گروهی و تبادل علمی در مباحث (PBL (Problem-Based Learning همکاری مؤثر داشته باشد.
- به نقش پزشک در استفاده صحیح از یافته‌های مولکولی در تشخیص و درمان بیماران حساس و آگاه باشد.

اهداف روانی حرکتی دوره:

دانشجو باید بتواند:

- واکنش‌های بیوشیمیایی ساده (مانند تیتراسیون اسیدهای آمینه، بررسی خواص فیزیکوشیمیایی لیپیدها و پروتئین‌ها) را تحلیل و تفسیر کند.
- داده‌های آزمایشگاهی بیوشیمی را به شکل علمی ثبت، تحلیل و گزارش نماید.
- از ابزارهای آموزشی و نرم‌افزارهای بیوشیمی برای مدل‌سازی ساختارهای مولکولی استفاده کند.
- در بحث‌های گروهی PBL به طور فعال شرکت کرده و راه‌حل‌های تحلیلی و منطقی برای مسائل بالینی ارائه دهد.
- مفاهیم نظری را در تحلیل نتایج بالینی (مثلاً آنزیم‌های کبدی یا شاخص‌های لیپیدی) به کار گیرد.