

راهنمای واحد درسی بیوشیمی دیسیپلین (۱۲۱)

مدرس مسئول درس : دکتر قربانی حق جو- دکتر مطاع شماره تماس یا دسترسی دانشجویان: mota.biomed@gmail.com
ghorbani@tbzmed.ac.ir

پیش نیاز یا واحد همزمان: بیوشیمی مولکول- سلول
تعداد واحد: ۱,۷۳ نوع واحد: واحد نظری (۱,۲۹) - واحد عملی (۰,۴۴) نیمسال ارائه: نیمسال اول و دوم
مقطع: دکتری حرفه ای
تعداد جلسات: ۱۹ جلسه (۳۷ ساعت)
تاریخ شروع و پایان جلسات: طبق تقویم آموزشی
زمان برگزاری جلسات در هفته: چهارشنبه ۱۲-۸
مکان برگزاری جلسات حضوری: کلاس ۱۳-۹ دانشکده پزشکی

سایر اساتید مدرس:

نام	نام خانوادگی	رتبه	گروه	روش سریع برای تماس با استاد	ایمیل
امیر	قربانی حق جو	استاد	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	ghorbani@tbzmed.ac.ir
فاطمه	خاکی خطیبی	دانشیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	fatemehkhakikhatibi@yahoo.com
نادره	رشتچی زاده	استاد	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	rashtchin@tbzmed.ac.ir
نصرت الله	ضرغامی	استاد	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	zarghami@tbzmed.ac.ir
اکبر	حسنی	دانشیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	dr.hasania@hotmail.com
علی	مطاع	دانشیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	mota.biomed@gmail.com
نازیلا	فتحی معروفی	استادیار	بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی	۰۴۱۳۳۶۴۶۶۶	n.fathi6788@gmail.com

۱. آشنایی با اهمیت فسفریلاسیون اکسیداتیو، مسیرهای متابولیسمی کربوهیدرات‌ها، لیپیدها، اسید-های آمینه و ترکیبات ازت‌دار غیر پروتئینی و آنزیم‌های بالینی خون
۲. آشنایی با تغییرات کمی و کیفی مولکول‌ها و متابولیت‌ها در تظاهرات بالینی بیماری‌های مختلف مرتبط با هر مسیر متابولیسمی
۳. آشنایی با اهمیت بالینی اندازه‌گیری آنزیم‌های خون و برخی مایعات دیگر بدن از جمله خون
۴. آشنایی با اهمیت یکپارچگی متابولیسم مواد سه‌گانه در شرایط فیزیولوژیک

اهداف اختصاصی واحد درسی

انتظار می‌رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند اهداف زیر را توضیح دهند:

- ۱- فسفریلاسیون اکسیداتیو: قوانین ترمودینامیک، تغییرات انرژی آزاد، پتانسل احیاء، زنجیره انتقال الکترون، تئوری شیمی اسمز، مهارکننده‌های زنجیره انتقال الکترون
- ۱- متابولیسم کربوهیدرات‌ها: هضم و جذب، مسیر گلیکولیز، اکسیداسیون پیرووات، چرخه کربس، گلوکونئوز، گلیکونئوز، گلیکونولیز، متابولیسم فروکتوز، متابولیسم گالاکتوز
- ۲- متابولیسم اسیدهای آمینه: هضم و جذب، واکنش‌های عمومی کاتابولیسم اسیدهای آمینه، سیکل اوره، واکنش‌های اختصاصی کاتابولیسم اسیدهای آمینه (اسیدهای آمینه آروماتیک، شاخه‌دار و گوگرددار)، بیوسنتز اسیدهای آمینه غیر ضروری، بیوسنتز ترکیبات مشتق از اسیدهای آمینه
- ۳- آنزیم‌شناسی بالینی: علل افزایش و کاهش فعالیت سرمی آنزیم‌های درون سلولی، معیارهای لازم جهت کاربرد بالینی آنزیم‌ها، اهمیت بالینی آنزیم‌ها (آلکالین فسفاتاز، اسیدفسفاتاز، آنزیم ۵ نوکلئوتیداز، گاما گلوتامیل ترانس‌پپتیداز، آمینوترانسفرازها، لاکتات دهیدروژناز، کراتین فسفوکیناز، کولین استراز، آلدولاز، آمیلاز، لیپاز)
- ۴- متابولیسم لیپید و لیپوپروتئین‌ها: هضم و جذب چربی‌ها، متابولیسم شیلومیکرون، متابولیسم VLDL، متابولیسم LDL، متابولیسم HDL، بیماری‌های مسیرهای متابولیسمی لیپوپروتئین‌ها، مسیر بیوسنتز اسیدهای چرب، بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب، بیوسنتز کلسترول، بیوسنتز اجسام کتونی
- ۵- متابولیسم نوکلئوتیدها: مسیر De novo بیوسنتز پورین‌ها، مسیر Salvage بیوسنتز پورین‌ها، تنظیم مسیر بیوسنتز پورین‌ها، کاتابولیسم پورین‌ها، بیماری‌های مسیر متابولیسمی پورین‌ها، مسیر De novo بیوسنتز پیریمیدین‌ها، مسیر Salvage بیوسنتز پیریمیدین‌ها، تنظیم مسیر بیوسنتز پیریمیدین‌ها، کاتابولیسم پیریمیدین‌ها، بیماری‌های مسیر متابولیسمی پیریمیدین‌ها
- ۶- متابولیسم ترکیبات ازت‌دار غیر پروتئینی: بیوسنتز هم، بیماری‌های مرتبط با بیوسنتز هم، پورفیریا، کاتابولیسم هم، بیماری‌های کاتابولیسم هم
- ۷- یکپارچگی مسیرهای متابولیسمی: اهمیت جایگاه‌های کلیدی و تنظیمی در مسیرهای متابولیسمی، اهمیت بافتهای مختلف در مسیرهای متابولیسمی، مسیرهای متابولیسمی در کبد، مسیرهای متابولیسمی

در بافت چربی، مسیرهای متابولیسمی در بافت ماهیچه، مسیرهای متابولیسمی پس از صرف غذا، مسیر-
های متابولیسمی در وضعیت ناشتایی، مسیرهای متابولیسمی پس از گرسنگی طولانی

۸- هورمون های تنظیم کننده کلسیم: اهمیت کلسیم در بدن و میزان آن، کلیات هموستاز کلسیم، ساختار شیمیایی هورمونهای تنظیم کننده کلسیم (هورمون پاراتیروئید و کلسی-تونین و ۱ و ۲۵-دی هیدروکسی کوله کلسی فرول)، اختلالات مربوط به هورمونهای تنظیم کننده کلسیم (هورمون پاراتیروئید و کلسی-تونین و ۱ و ۲۵-دی هیدروکسی کوله کلسی فرول)

۹- هورمون های جنسی: آندروژن ها به عنوان هورمون های مترشح از بیضه، ساختار شیمیایی آندروژن ها، نحوه بیوسنتز و ترشح آندروژن ها، تنظیم سنتز و ترشح آندروژن ها، استروژن ها به عنوان هورمون های مترشح از تخمدان ها، ساختار شیمیایی آندروژن ها، نحوه بیوسنتز و ترشح آندروژن ها، عملکرد آندروژن ها، پروژستین ها به عنوان هورمون های مترشح از تخمدان ها، ساختار شیمیایی پروژستین ها، نحوه بیوسنتز و ترشح پروژستین ها، بیماری های مربوط به هورمونهای جنسی

عملی: انتظار می رود دانشجویان با موارد زیر آشنا شده یا انجام دهند:

۱. اندازه گیری کلسیم و یا فسفر سرم
۲. اندازه گیری قند سرم (گلیسمی- دیابت)
۳. اندازه گیری اوره سرم (اورمی- دی استیل منوکسیم) و یا آزمایش کراتینین سرم
۴. اندازه گیری هورمون به روش الیزا
۵. اندازه گیری تری گلیسرید و یا کلسترول سرم
۶. آزمایش کامل ادرار (بررسی فیزیکی- شیمیایی و نوار ادراری)- آزمایش کامل ادرار (بررسی میکروسکوپی)
۷. اندازه گیری اسید اوریک سرم

شیوه ارائه آموزش

- طبق برنامه ای که اول دوره اعلام می شود
- ۱- کلاس آموزشی براساس سخنرانی استاد با استفاده از ابزارهای آموزشی مانند اسلایدهای آموزشی به همراه طرح سوال در راستای اهداف اختصاصی هر جلسه و جمع بندی و پاسخ به پرسش های دانشجویان
 - ۲- ارائه تکالیف درسی در راستای اهداف آموزشی

شیوه ارزیابی دانشجو

۱- آزمون MCQ و کتبی به مقدار ۱۶ نمره

۲- آزمون عملی به مقدار ۴ نمره

حداقل نمره قبولی برای این درس : ۱۰ نمره

تعداد ساعات مجاز غیبت موجه (با موافقت استاد) برای این واحد درسی : (طبق آئین نامه های آموزشی مصوب حداکثر ساعات غیبت موجه در درس نظری $\frac{4}{17}$ ، عملی و آزمایشگاهی $\frac{2}{17}$ می باشد).

منابع آموزشی

بیوشیمی هارپر (آخرین ویرایش)

بیوشیمی دولین (آخرین ویرایش)

بیوشیمی تیتز (آخرین ویرایش)

استفاده از کتابهای مرجع بیوشیمی لیپینکات و لینجر پیشنهاد می گردد.

فرصت های یادگیری

معرفی فیلم ها ، انیمشن ها و پادکست های مرتبط موجود در سایتهای آموزشی

اطلاعات تماس

مدرس دوره : دکتر امیر قربانی حق جو- دکتر فاطمه خاکی خطیبی-دکتر نازیلا فتحی معروفی- دکتر نادره رشتچی زاده- دکتر نصرت الله ضرغامی - دکتر اکبر حسنی- دکتر علی مطاع

معاون آموزشی گروه: دکتر نازیلا فتحی معروفی

کارشناس آموزشی : آقای مقصود شاکر(دانشکده پزشکی، طبقه سوم ، گروه بیوشیمی و آزمایشگاههای بالینی)

شماره تماس: ۳۳۶۴۶۶۶۶

نام و نام خانوادگی و

امضاء مسئول دفتر توسعه

نام و نام خانوادگی و

امضاء مدیر گروه

نام و نام خانوادگی و

امضاء استاد مسئول