



مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان

نام و کد درس: بیوشیمی متابولیسم-۲۹		تعداد واحد: ۴ واحد - ۳ واحد نظری و ۱ واحد عملی	
تعداد جلسات تئوری: ۲۶ جلسه		مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه	
پیش نیاز: بیوشیمی مقدماتی		زمان:	
فراگیران: دانشجویان کارشناسی پیوسته تغذیه			
مشخصات استاد درس: دکتر ناصر میرا - دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی			
آدرس پست الکترونیکی: MobarraN@mums.ac.ir			
<u>هدف کلی</u>			
انتظار می رود در پایان این دوره دانشجویان با تغییرات مولکولی و سرنوشت مواد غذایی ورودی به بدن و کاربرد آنها در حالت تندرستی و بیماری و همچنین مسیرهای متابولیسمی مواد گوناگون در بدن آشنا شوند.			
<u>رئوس مطالب course plan</u>			
۱- متابولیسم کربوهیدرات(گلیکولیز- چرخه اسید سیتریک- ساخت و تجزیه گلیکوژن-مسیر پنتوز فسفات) و بیماریهای آنها			
۲- سوخت و ساز لیپیدها(بیوسنتز و اکسیداسیون چربیها)، لیپوپروتئینها و ایکوزانوئیدها			
۳- اسیدهای آمینه، پروتئینها، مسیرهای متابولیسمی آنها ، چرخه اوره و بیماریهای مرتبط			
۴- آنزیمها)کینتیک و آنزیمهای بالینی)			
۵- بیوانرژتیک، اکسیداسیون و فسفریلاسیون اکسیداتیو- سوخت و ساز بینابینی			
۵- بیولوژی مولکولی) متابولیسم نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک و بیماریهای مرتبط)			
۶- همانند سازی DNA			
۷- رونویسی و ساخت mRNA			
۸- پروتئین سازی و بیماریهای مرتبط با آنها			
<u>شرح درس</u>			
از آنجایی که رشته تغذیه در گسترش دانش پزشکی و بهداشت نقش بی بدیلی دارد، لذا فراگیری بیوشیمی متابولیسم در ایجاد دیدگاه مولکولی و شناسایی دگرگونیهای مواد گوناگون و کاربرد آنها نقش بسیار مهمی در فراگیری رشته تغذیه دارد.			
فعالیت استاد: سخنرانی و تدریس به شکل آفلاین و آنلاین، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان و بارگذاری تکلیف و کوئیز در طول ترم.			

قوانین کلاس :

- ۱- حضور و غیاب در کلاس های آنلاین اجباری بوده و در هر جلسه حضور و غیاب صورت می گیرد.
- ۲- تمامی کلاس های آنلاین رأس ساعت مقرر بارگذاری خواهد شد و کلاس های آنلاین طبق برنامه برگزار می گردد.
- ۳- غیبت غیر موجه و غیبت موجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب اختصاص نمره صفر و عدم محاسبه نمره در فرآیند ارزشیابی دانشجو می گردد.
- ۴- سرفصل مطالب و مراجع مورد استفاده و همینطور سیاستها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد.

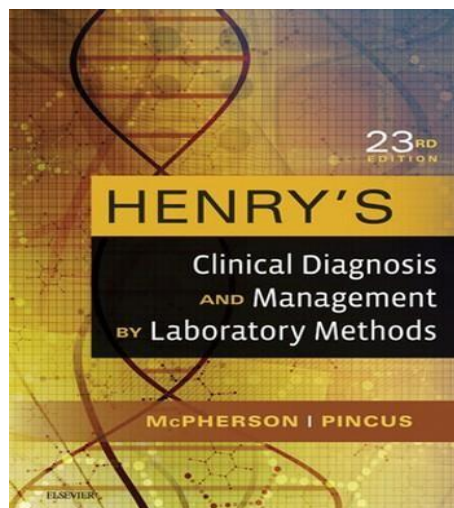
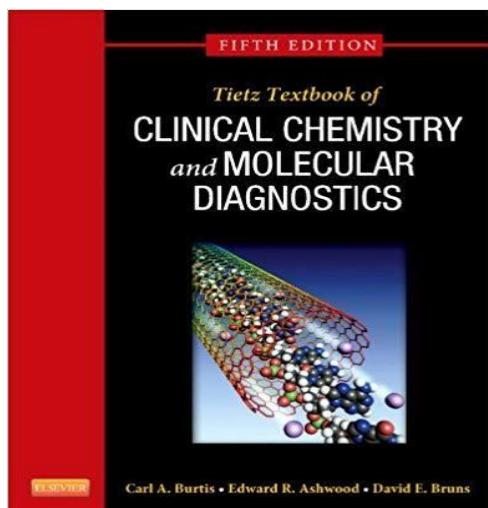
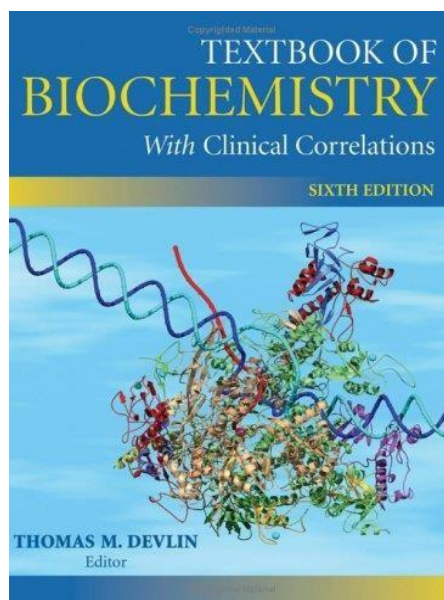
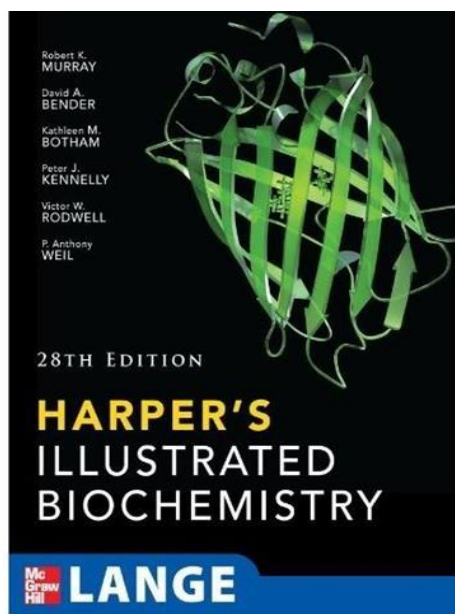
وظایف و فعالیتهای دانشجویان: شرکت فعال در کلاس های آنلاین و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف و تهیه محتوا در صورت تمایل

شیوه ارزشیابی با تعیین میزان نمره هر آیتم

- + کویزهای کلاسی
- + شرکت در تالارهای گفتگو و همچنین فعالیتهای کلاسی، انجام تکالیف و فعالیتهای آموزشی جانبی
- + امتحان پایان ترم

امکانات آموزشی : نرم افزارهای تولید محتوا، سامانه آموزش مجازی ، Adobe connect

روش آموزش: ارائه محتوا توسط استاد با استفاده از سامانه آموزش مجازی و برگزاری کلاس های آنلاین با استفاده از نرم افزار Adobe connect همراه با پرسش و پاسخ از دانشجویان در جلسات آنلاین



جلسه	تاریخ	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی
ارائه			در پایان این جلسه از دانشجو انتظار می‌رود:
۱		هدف کلی از این دوره، اهداف یادگیری و مقدمه ای بر بیوشیمی متابولیسم	مفهوم، کاربرد و ضرورت این شاخه از علم را بداند
۲		مقدمه ای بر قندها و مسیر هضم و جذب کربوهیدراتها	راههای هضم غذا را بداند مسیرهای تجزیه و جذب غذا را شرح دهد
۳		مصرف کربوهیدراتها – گلیکولیز و چرخه اسید سیتریک	مسیر گلیکولیز را بداند چرخه اسید سیتریک را شرح دهد.
۴		متابولیسم گلیکوژن، بیماریهای ذخیره گلیکوژن	سنتز گلیکوژن را شرح دهد بیماریهای ذخیره گلیکوژن را بتواند توضیح دهد

۵	گلوکونئوزنز، متابولیسم گالاکتوز ، مسیر پنتوزفسفات	هدف از گلوکونئوزنز را بداند متابولیسم گالاکتوز را توضیح دهد هدف از پنتوز فسفات را بتواند توضیح دهد
۶	متابولیسم قند خون، هیپر گلاسمی، دیابت، هیپو گلاسمی، گالاکتوزوریا، فروکتوزوریا	دیابت را بشناسد و انواع توضیح دهد گالاکتوزوریا و فروکتوزوریا را شرح دهد
۷	آنلاین	– پرسش و پاسخ مبحث کربوهیدراتها
۸	شناسایی لیپیدها و انواع آنها، نامگذاری آنها و شناسایی تغذیه ای	بتواند لیپیدها را بشناسد و آنها را نامگذاری کند انواع لیپیدها را بشناسد
۹	شناسایی اسیدهای چرب، سوخت و ساخت آنها	مسیر سنتز اسیدهای چرب را شناسایی نماید و مسیر تاکسیداسیون را توضیح دهد
۱۰	بیوسنتز اجسام کتونی، کلسترول و نمکهای صفراوی	اجسام کتونی را بشناسد و انواع آنها را توضیح دهد مسیر سنتز کلسترول را بشناسد و مسیر سنتز نمکهای صفراوی را توضیح دهد
۱۱	شناسایی و ساخت لیپوپروتئینها و ایکوزانوئیدها	انواع لیپوپروتئینها را بشناسد و مضرات و فوائد آنها را درک نماید
۱۲	متابولیسم لیپوپروتئینها LDL, HDL, IDL, VLDL, Chy)	شناسایی و کاربرد بالینی انواع لیپوپروتئینها را ذکر نماید
۱۳	آنلاین	– پرسش و پاسخ مبحث لیپیدها
۱۴	اسیدهای آمینه، شناسایی و کاربرد آنها در پزشکی	انواع اسیدهای آمینه و کاربرد تغذیه ای آنها را بداند
۱۵	پروتئینها، ساختارها و انواع آنها، شناسایی و کاربرد آنها در پزشکی	انواع پروتئینها و کاربرد تغذیه ای آنها را بداند
۱۶	پروتئینهای بدن و ارزیابی کلینیکی آنها در سرم	بتواند پروتئین مارکرهای سرمی تغذیه ای را شرح دهد
۱۷	تجزیه و تخریب پروتئینها – چرخه اوره	چرخه اوره را فرا گرفته و شرح دهد
۱۸	آنزیمها در مسیرهای متابولیک	کنتیک آنزیمی را شرح دهد
۱۹	آنزیم شناسی بالینی (کبد-قلب-کلیه-عضله و گوارشی)	انواع آنزیم مارکرهای سرمی را شرح داده و بیماریهای مرتبط با آنها را بداند
۲۰	آنلاین	– پرسش و پاسخ مبحث پروتئینها- آنزیمها
۲۱	بیوانرژتیک، اکسیداسیون و فسفریلاسیون اکسیداتیو- سوخت و ساز بینابینی	مسیرهای متابولسم نهایی کربوهیدرات- اسید آمینه و چربیها را بداند
۲۲	شناسایی نوکلئوتیدها و اسیدهای نوکلئیک	انواع اسیدهای نوکلئیک را شناخته و کاربرد بالینی آنها را توضیح دهد
۲۳	هماندسازی	هماند سازی را شناخته و کاربرد آنرا توضیح دهند
۲۴	رونویسی	رونویسی و مسیر تولید پروتئین را شناخته و کاربرد آنرا توضیح دهند
۲۵	پروتئین سازی	پروتئین سازی را فرا گرفته و انواع مسیرها و اشکال پروتئینها و کاربرد بالینی آنها را شرح دهد
۲۶	آنلاین	– پرسش و پاسخ مبحث بیولوژی مولکولی