



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی اراک

معاونت آموزش و تحقیقات
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس ویژه دروس نظری

بخش الف

نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر علی خسروبیگی - دکتر زهرا سالمی - دکتر هادی انصاری هادیپور	۶	نام دانشکده: پزشکی	۱۱	عنوان واحد درسی به طور کامل: متابولیسم مواد سه‌گانه و اختلالات
آخرین مدرک تحصیلی: دکترا	۷	رشته تحصیلی فراگیران: بیوشیمی بالینی	۱۲	تعداد واحد: ۲ واحد
رشته تحصیلی: بیوشیمی بالینی	۸	مقطع: کارشناسی ارشد	۱۳	تعداد جلسه: ۱۶ جلسه + ۱ جلسه امتیاز سمینار دانشجویان
مرتبه علمی: استاد - دانشیار	۹	نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۰	۱۴	عنوان درس پیش نیاز: بیوشیمی عمومی
گروه آموزشی: بیوشیمی - ژنتیک	۱۰	حداکثر تعداد فراگیران: ۶	۱۵	تاریخ ارائه: مهر ۱۴۰۰

شماره	نام استاد	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
				ارزشیابی	ارزشیابی	متد	درصد			
۱	دکتر خسرو بیگی	اختلالات متابولیسم لیپیدها	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱. بتا اکسیداسیون اسید چرب ۲. تنظیم بتا اکسیداسیون اسید چرب ۳. کتوز و تنظیم آن	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	حضوری ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	۱.گفتگو ۲.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	۱- شرکت در گفتگو و انجام تکالیف ۲۵ درصد ۲- پایان ترم ۷۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson, Michael M. Cox, 7th, New York, 2018.		

شماره	نام استاد	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
				ارزشیابی	ارزشیابی	متد	درصد			
۲	دکتر خسرو بیگی	اختلالات متابولیسم لیپیدها	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱- لیپوژنز ۲- اختلالات مربوط به متابولیسم اسید های چرب	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	حضوری ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	۱.گفتگو ۲.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	۱- شرکت در گفتگو و انجام تکالیف ۲۵ درصد ۲- پایان ترم ۷۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson, Michael M. Cox, 7th, New York, 2018.		

ردیف	نام استاد	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
				یاددهی	ارزشیابی			متد	درصد	
۳	دکتر خسرو بیگی	اختلالات متابولیسم م لیپیدها	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱- اختلالات متابولیسم تری گلیسرید ۲- اختلالات متابولیسم فسفو لیپیدها ۳- اختلالات متابولیسم اسفنگو لیپیدها (اسفنگولیپیدوزها) ۴- بیو سنتز و متابولیسم ایکوزانوئیدها و اختلالات مربوطه	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضور ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	رفتار ورودی ارزشیابی	حضور ویدیو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	۱. گفتگو ۲. انجام تکلیف امتحان پایان ترم	۱- شرکت در گفتگو و انجام تکالیف ۲۵ درصد ۲- پایان ترم ۷۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	Biochemistry, Berg JM, Tymoczko JL, and Stryer L, published by W.H. 8th Edition, W. H. Freeman and Company, 2015.	

ردیف	نام استاد	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
				یاددهی	ارزشیابی			متد	درصد	
۴	دکتر خسرو بیگی	اختلالات متابولیسم لیپیدها	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱- اختلالات متابولیسم کلسترولها ۲- بیو سنتز و متابولیسم اسیدهای صفراوی و اختلالات مربوطه	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضور ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	رفتار ورودی ارزشیابی	حضور ویدیو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	۱. گفتگو ۲. انجام تکلیف امتحان پایان ترم	۱- شرکت در گفتگو و انجام تکالیف ۲۵ درصد ۲- پایان ترم ۷۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	Biochemistry, Berg JM, Tymoczko JL, and Stryer L, published by W.H. 8th Edition, W. H. Freeman and Company, 2015.	

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی ارزشیابی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	نام استاد	پ.ع
	درصد	متد								
Harper's Illustrated Biochemistry, 31e, New York, 2018.	۱- شرکت در گفتگو و انجام تکالیف ۲۵ درصد ۲- پایان ترم ۷۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	۱.گفتگو ۲.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	حضوری ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	آشنایی کلی با متابولیسم لیپوپروتئین ها از طریق پرسش در سامانه	۱.سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲.پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱- اختلالات متابولیسم لیپوپروتئین ها ۲- کبد چرب ۳- چاقی ۴- آترواسکلروز	اختلالات متابولیسم لیپیدها	دکتر خسرو بیگی	۵	

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	نام استاد	شماره
	درصد	متد			ارزشیابی					
Harper's Illustrated Biochemistry, 31e, New York, York, 2018.	۱- شرکت در گفتگو و انجام تکالیف ۲۵ درصد ۲- پایان ترم ۷۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	۱. گفتگو ۲. انجام تکلیف ۳. امتحان پایان ترم	حضور ویدیو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	آشنایی کلی با نوکلئوتید های پورینی و پیریمیدینی از طریق پرسش در سامانه	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجوی مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱- نقش های متابولیکی نوکلئوتید ها ۲- نقش PRPP در متابولیسم نوکلئوتیدها ۳- مسیر بیوسنتز مستقل پورین ها و پیریمیدین ها ۴- مسیر بیوسنتز باز یافت پورین ها و پیریمیدین ها ۵- کاتابولیسم پورین ها و پیریمیدین ها ۶- اختلالات مربوط به متابولیسم پورین ها- نقرس و ... ۷- کاتابولیسم پیریمیدین ها ۸- بیوسنتز داکسی ریبو نوکلئوتید ها ۹- بیوسنتز داکسی تیمیدیلات ۱۰- اختلالات مربوط به متابولیسم پیریمیدین ها ۱۱- نقش داروها و ترکیبات شیمی درمانی در متابولیسم نوکلئوتید ها	متابولیسم نوکلئوتید های پورینی و پیریمیدینی و اختلالات متابولیکی پورینها و پیریمیدینها	دکتر خسرو بیگی	۶	

شماره	نام استاد	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
					ارزشیابی			متد	درصد	
۷	دکتر سالمی	اهمیت متابولیسم قندها گلیکولیز	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱. تعریف متابولیسم و اجزا اصلی آن را شرح دهد ۲. اهمیت ساختار و متابولیسم قندها را شرح دهد ۳. کلیه مسیرهای متابولیسم قند و ارتباط آنها را بیان کند ۴. مسیر گلیکولیز را با تمامی اجزا آن شرح دهد. ۵. آنزیم های مسیر و بویژه آنزیم های کلیدی و نقش شان را بیان کند ۶. نحوه عمل هورمون ها بر آنزیم کلیدی در مسیر را توضیح دهد ۷. اهمیت بالینی گلیکولیز	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	آشنایی کلی و مروری بر جنبه های کلی متابولیسم از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	حضور و ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	۱. انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	بیوشیمی دولین با کاربرد بالینی بیوشیمی هارپر ویرایش سی و یکم	

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	نام استاد	ش.ع
	درصد	متد			ارزشیابی					
<p>بیوشیمی دولین با کاربرد بالینی</p> <p>بیوشیمی هارپر ویرایش سی و یکم</p>	<p>۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد</p> <p>۲- پایان ترم ۸۵ درصد</p> <p>(چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)</p>	<p>۱.انجام تکلیف</p> <p>۲. امتحان پایان ترم</p>	<p>حضوری</p> <p>ویدئو پروژکتور</p> <p>وایت برد</p> <p>ماژیک</p> <p>مجازی : سامانه توید</p>	<p>آشنایی کلی با آنزیم ها کوآنزیم ها</p> <p>مهار کننده ها و مکانیسم عمل آنها</p>	<p>۱.سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری</p> <p>۲.پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید)</p> <p>۳- تکالیف (سامانه نوید)</p>	<p>بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد.</p> <p>۱ . مسیر تبدیل شدن پیرووات به استیل کو آ را با تمام اجزا و مکانیسم واکنش تشریح کند</p> <p>۲ . نقش مهارکننده های مسیر و نکات بالینی مرتبط با آن را بیان کند</p> <p>۳ .مسیر سیکل اسید سیتریک و اهمیت آن در تامین انرژی بدن را توضیح دهد</p> <p>۳ . تمامی اجزا مسیر کربس و مهار کننده ها را بشناسد و بیان کند</p> <p>۴ . بیان انرژی مسیر و ارتباط آن با سایر مسیرها را تشریح نماید</p>	<p>دکتر سالمی</p> <p>بررسی مسیر پیرووات دهیدروژناز و اهمیت چرخه کربس</p>	۸		

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	نام استاد	ش.ع.ع
	متد	درصد			ارزشیابی					
<p>بیوشیمی دولین با کاربرد بالینی</p> <p>بیوشیمی هارپر ویرایش سی و یکم</p>	<p>۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد</p> <p>۲- پایان ترم ۸۵ درصد</p> <p>(چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)</p>	<p>۱. انجام تکلیف</p> <p>۲. امتحان پایان ترم</p>	<p>حضور ویدئو پروژکتور</p> <p>وایت برد</p> <p>ماژیک</p> <p>مجازی : سامانه توید</p>	<p>آشنایی کلی با مسیر های متابولیکی قندها</p>	<p>۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری</p> <p>۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید)</p> <p>۳- تکالیف (سامانه نوید)</p>	<p>بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد.</p> <p>اهمیت مسیر گلوکونئوزنز و محل انجام آن و اهمیت آن را بداند</p> <p>۲. کلیه واکنش ها و انزیم ها و کوانزیم های مسیر را شرح دهد.</p> <p>۳. مسیر متابولیسم پروپیونات و ارتباطش با این مسیر را شرح دهد</p> <p>۴. تنظیم این مسیر در ارتباط با گلیکولیز را شرح دهد.</p> <p>۵. مسیر چرخه کوری زا بیان کند ۶. ناقلین گلوکز در سلول را توضیح دهد و تاثیر هورمونها بر این مسیر را بیان کند</p> <p>۵. بیماری های مرتبط با این مسیر را شرح دهد</p>	<p>اهمیت مسیر گلوکونئوزنز</p>	<p>دکتر سالمی</p>	<p>۹</p>	

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	نام استاد	ن.ق.ع
	درصد	متد			ارزشیابی					
<p>بیوشیمی دولین با کاربرد بالینی</p> <p>بیوشیمی هارپر ویرایش سی ویکم</p>	<p>۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد</p> <p>۲- پایان ترم ۸۵ درصد</p> <p>(چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)</p>	<p>۱.انجام تکلیف</p> <p>۲. امتحان پایان ترم</p>	<p>حضوری</p> <p>ویدئو پروژکتور</p> <p>وایت برد</p> <p>ماژیک</p> <p>مجازی : سامانه توید</p>	<p>آشنایی کلی با مسیر های متابولیکی کربوهیدرات ها</p>	<p>۱.سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس</p> <p>حضوری</p> <p>۲.پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید)</p> <p>۳- تکالیف (سامانه نوید)</p>	<p>بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد.</p> <p>۱.بافت های دخیل در متابولیسم گلیکوژن را شرح دهد</p> <p>۲.نقش گلیکوژن و متابولیسم آن را بیان کند</p> <p>۳.مراحل انجام هردومسیر را با اجزا هر یک بیان کند</p> <p>۴.نقش مسیر در تامین انرژی بدن را تشریح کند</p> <p>۵.مکانیسم تنظیم مسیر ها را در ارتباط با هم شرح دهد</p> <p>۶.بیماریهای مرتبط با این دومسیر را بیان کند</p>	<p>اهمیت مسیر گلیکوژنز و گلیکوژنولیز</p>	<p>دکتر سالمی</p>	<p>۱۰</p>	

شماره	نام استاد	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
					ارزشیابی			متد	درصد	
۱۱	دکتر سالمی	اهمیت مسیر پنتوز فسفات و بررسی متابولیسم قندهای گالاکتوز و فروکتوز	بعد از ارائه مطالب این جلسه و با مراجعه به منابع معرفی شده انتظار می رود که دانشجو مطالب زیر را در حد ارائه شده شرح دهد. ۱. اهمیت مسیر پنتوز فسفات و محل انجام آن را بیان کند ۲. مراحل مسیر را با کلیه اجزا آن و کاربرد محصولات مسیر شرح دهد ۳. نقش مسیر در دفاع آنتی اکسیدانی را بیان کند ۴. مسیر اسید اورونیک و اهمیت آن را شرح دهد ۵. متابولیسم فروکتوز و گالاکتوز و اثرات آن و نکات بالینی مربوطه را توضیح دهد ۶. نکات بالینی مسیرهای فوق را شرح دهد ۷. مسیر بیوسنتز گلیکو پروتئینها و پروتئوگلیکن ها و بیماری های مرتبط را بیان نماید .	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)	حضور ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید	۱. انجام تکالیف ۲. امتحان پایان ترم	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	منابع تدریس بیوشیمی دولین با کاربرد بالینی بیوشیمی هارپر ویرایش سی ویکم		

ردیف	نام استاد	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (براساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان-حرکتی)	روش های یاددهی	تعیین رفتار ورودی نحوه ارزشیابی آن	وسایل آموزشی	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
								مدت	درصد	
۱۲	دکتر انصاری	فراگیران بتواند به درک مناسبی از متابولیسم عمومی اسیدهای آمینه و اختلالات آن بصورت کل آشنایی پیدا کنند.	۱- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ مسیر هضم و جذب پروتئین ها را توضیح دهد. ۲- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ مکانیسم های مهم از دست دادن عامل آمینی، اسیدهای آمینه را توضیح دهد. ۳- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ اسیدهای آمینه گلوکوژنیک و کتوژنیک بر اساس اسکلت کربنی نام ببرد. ۴- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ سرنوشت آمونیاک آزاد را توضیح دهد. ۵- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ سیکل اوره و اختلالات آن را توضیح دهد. ۶- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ کاربرد سنجش اوره و کراتینین را در تشخیص اختلالات کلیه بیان کند.	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. تکالیف (سامانه نوید) انلاین -سوال در ابتدای آموزش همزمان	حضور ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی: سامانه توید	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجو ۴. نقد ۵. حل مسئله ۶. ...	۱. شرکت در بحث- ؟ درصد ۲. انجام تکالیف ؟ درصد ۳. ارزیابی همتایان ؟ درصد آزمون کتبی پایان ترم ؟ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)	۵۰٪ ۳۰٪ ۲۰٪	منابع تدریس بیوشیمی دولین - بیوشیمی هارپر سایت بیوشیمی دکتر هادی انصاری هادی پور به آدرس www.biochem1.com	
۱۳	دکتر انصاری	فراگیران بتواند به درک مناسبی از متابولیسم عمومی اسیدهای آمینه و اختلالات	۱- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ مسیر هضم و جذب پروتئین ها را توضیح دهد. ۲- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ مکانیسم های مهم از دست دادن عامل آمینی، اسیدهای آمینه را توضیح دهد.	۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳. تکالیف (سامانه نوید) انلاین	حضور ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی: سامانه توید	۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجو ۴. نقد ۵. حل مسئله ۶. ...	۴. شرکت در بحث- ؟ درصد ۵. انجام تکالیف ؟ درصد ۶. ارزیابی همتایان ؟ درصد آزمون کتبی پایان ترم ؟ درصد	۵۰٪ ۳۰٪ ۲۰٪	منابع تدریس بیوشیمی دولین - بیوشیمی هارپر سایت بیوشیمی دکتر هادی انصاری هادی پور به آدرس	

	۱۴	دکتر انصاری	آن بصورت کل آشنایی پیدا کنند.	<p>۱- بر اساس منابع معرفی شده تا ۵۰٪ متابولیسم اسید آمینه تریپتوفان و اختلالات آن را بیان کند.</p> <p>۲- بر اساس منابع معرفی شده تا ۵۰٪ متابولیسم اسید آمینه گلوتامات و اختلالات آن را توضیح دهد.</p> <p>۳- تکالیف (سامانه نوید)</p>	<p>۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری</p> <p>۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید)</p> <p>۳- تکالیف (سامانه نوید)</p>	<p>آشنایی با مباحث پایه ای بیوشیمی ارزشیابی با: پرسش در گفتگو - پرسشنامه آنلاین</p> <p>سوال در ابتدای آموزش همزمان</p>	<p>۱. بحث</p> <p>۲. انجام تکلیف</p> <p>۳. جستجو</p> <p>۴. نقد</p> <p>۵. حل مسئله</p> <p>۶. ...</p>	<p>(تشریحی و چهارگزینه ای)</p> <p>۷. شرکت در بحث- ؟ درصد</p> <p>۸. انجام تکالیف ؟ درصد</p> <p>۹. ارزیابی همتایان ؟ درصد</p> <p>آزمون کتبی پایان ترم ؟ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)</p>	<p>۵۰٪</p> <p>۳۰٪</p> <p>۲۰٪</p>	<p>www.biochem1.com</p> <p>بیوشیمی دولین - بیوشیمی هارپر</p> <p>سایت بیوشیمی دکتر هادی انصاری هادی پور به آدرس www.biochem1.com</p>
۱۵	دکتر انصاری	فراگیران بتواند با مسیرهای اختصاصی اسیدهای آمینه مختلف بصورت کل آشنایی پیدا کنند.	<p>۱- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ مباحثهای سنتزکننده هم و مکان داخل سلولی آنرا نام ببرد.</p> <p>۲- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ مراحل سنتزهم و آنزیمهای تنظیم کننده بیوسنتز هم را توضیح دهد.</p> <p>۳- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ مکان های اصلی کاتابولیسم هم را نام ببرد.</p> <p>۴- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ واکنشهای تبدیل هم به بیلیروبین را توضیح دهد.</p>	<p>۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری</p> <p>۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید)</p> <p>۳- تکالیف (سامانه نوید)</p>	<p>آشنایی با مباحث پایه ای بیوشیمی ارزشیابی با: پرسش در گفتگو - پرسشنامه آنلاین</p> <p>سوال در ابتدای آموزش همزمان</p>	<p>۱. بحث</p> <p>۲. انجام تکلیف</p> <p>۳. جستجو</p> <p>۴. نقد</p> <p>۵. حل مسئله</p> <p>۶. ...</p>	<p>۱۰. شرکت در بحث- ؟ درصد</p> <p>۱۱. انجام تکالیف ؟ درصد</p> <p>۱۲. ارزیابی همتایان ؟ درصد</p> <p>آزمون کتبی پایان ترم ؟ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)</p>	<p>۵۰٪</p> <p>۳۰٪</p> <p>۲۰٪</p>	<p>www.biochem1.com</p> <p>بیوشیمی دولین - بیوشیمی هارپر</p> <p>سایت بیوشیمی دکتر هادی انصاری هادی پور به آدرس www.biochem1.com</p>	

<p>بیوشیمی دولین - بیوشیمی هارپر</p> <p>سایت بیوشیمی دکتر هادی انصاری هادی پور به آدرس www.biochem1.com</p>	<p>۵۰٪</p> <p>۳۰٪</p> <p>۲۰٪</p>	<p>۱۳. شرکت در بحث-؟ درصد</p> <p>۱۴. انجام تکالیف؟ درصد</p> <p>۱۵. ارزیابی همتایان؟ درصد</p> <p>آزمون کتبی پایان ترم؟ درصد (تشریحی و چهارگزینه ای)</p>	<p>۱. بحث ۲. انجام تکلیف ۳. جستجو ۴. نقد ۵. حل مسئله ۶. ...</p>	<p>حضور ویدئو پروژکتور وایت برد ماژیک مجازی : سامانه توید</p>	<p>آشنایی با مباحث پایه ای بیوشیمی ارزشیابی با: -پرسش در گفتگو -پرسشنامه انلاین -سوال در ابتدای آموزش همزمان</p>	<p>۱. سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس حضوری ۲. پرسش و پاسخ در قسمت گفتگو (سامانه نوید) ۳- تکالیف (سامانه نوید)</p>	<p>۱- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ نحوه انتقال بیلی روبین به کبد، تغییرات آن در کبد و دفع آن را بیان کند. ۲- بر اساس منابع معرفی شده تا ۶۰٪ انواع یرقان را و علایم هر کدام ذکر کند.</p>	<p>فراگیران بتواند با مسیرهای اختصاصی اسیدهای آمینه مختلف بصورت کل آشنایی پیدا کنند.</p>	<p>دکتر انصاری</p>	<p>۱۶</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------	-----------