



بسمه تعالی

فرم طرح درس

بخش الف

نام و نام خانوادگی مدرس / مدرسان: دکتر زهرا سالمی- دکتر علی خسروبیگی - دکتر هادی انصاری هادیپور- دکتر فریده جلالی مشایخی - دکتر حیدر فراهانی	۶	نام دانشکده: پزشکی	۱۱	عنوان واحد درسی به طور کامل: بیوشیمی بالینی
آخرین مدرک تحصیلی: دکترای تخصصی	۷	رشته تحصیلی فراگیران: بیوشیمی بالینی	۱۲	تعداد واحد: ۳
رشته تحصیلی: بیوشیمی بالینی	۸	کارشناسی ارشد	۱۳	تعداد جلسه: ۲۴
مرتبه علمی: استاد-دانشیار	۹	نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۲-۱۴۰۱	۱۴	عنوان درس پیش نیاز: بیوشیمی عمومی
گروه آموزشی: بیوشیمی و ژنتیک	۱۰	تعداد فراگیران: ۳	۱۵	تاریخ ارائه: بهمن ۱۴۰۱

بخش ب

ممنوع	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	محل تدریس	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
								متد	درصد	
۱	متابولیسم آب و اختلالات آن	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد . ۱-متابولیسم آب و راه های ورود و خروج ۲-عوامل موثر در توزیع آب و مکانیسم تنظیم آب در فضای سه گانه و روش تعیین حجم آب در فضاهای سه گانه	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس -سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	پرسش از دانشجویان در مورد آب و اهمیت آن	وایت برد - ویدئو پروژکتور	کلاس	-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	انجام تکالیف و سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰	Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	



Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰	-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	پرسش از دانشجویان در مورد عناصر و اهمیت آنها	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس -سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار می‌رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد ۱- نقش های سدیم و توزیع آن در داخل و خارج سلول ۲- علل کاهش و افزایش سدیم و عوارض آن. ۳- نقش های پتاسیم و توزیع آن در داخل و خارج سلول ۴- علل کاهش و افزایش پتاسیم و عوارض آن ۵- نقش های مهم کلر و اختلالات آن	الکترولیت های خون	۳
--	--	--	------	----------------------------	--	---	---	-------------------	---

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	۳
	درصد	متد								
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰	انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	پرسش از دانشجویان در مورد برخی از ترکیبات ادرار و اهمیت بررسی ادرار	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس -سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار می‌رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد ۱- مراحل آنالیز ادرار ۲- روش جمع آوری و نگهداری نمونه ادرار ۳- خواص ظاهری ادرار ۴- تغییرات خواص ظاهری در بیمار های مختلف ۵- روشهای مختلف سنجش وزن مخصوص و اساس هرروش	آنالیز ادرار (۱)	۴	

							۶- تغییرات حجم ادرار و اهمیت بررسی آن		
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	--	--

م. ۷	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	محل تدریس	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
								متد	درصد	
۵	آنالیز ادرار (۲)	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد ۱- ترکیبات شیمیایی مهم ادرار ۲ علت حضور قند و مواد کتنی در ادرار ۳- علت حضور پروتئین در ادرار و انواع پروتئین اوریا ۴- علت حضور خون در ادرار و انواع آن ۵- علت حضور بیلروبین و تغییرات اروبیلین در ادرار ۶- روش صحیح استفاده از نوار ادرار ۷- روش سنجش ترکیبات در ادرار ۲۴ ساعته و اهمیت آن	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	پرسش از دانشجویان در مورد خواص فیزیکی ادرار و ترکیبات شیمیایی آن	وایت برد - ویدئو پروژکتور	کلاس	-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰	Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	

م. ۷	هدف کلی جلسه	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	محل تدریس	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
								متد	درصد	
۶	تغییرات پارامترهای	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد.	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید)	پرسش از دانشجویان در مورد اهمیت تست های دوره بارداری	وایت برد - ویدئو پروژکتور	کلاس	-انجام تکالیف- تحقیق	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰	Tietz Textbook of Clinical	

Chemistry and Molecular Diagnostics		۲-آزمون پایان ترم (کتبی)				ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس - سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	۱-تستهای مناسب جهت تشخیص سلامت جنین در دوره بارداری ۲-تستهای مناسب جهت تشخیص سلامت مادر در دوره بارداری ۳-تغییرات پارامترهای بیوشیمی را در دوره بارداری ۴-تستهای تشخیص جهت سندرم داون	بیوشیمی در دوران بارداری	
-------------------------------------	--	--------------------------	--	--	--	--	--	--------------------------	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م
	متد	درصد								
	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰	آزمون کتبی ۷۰	انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	دانشجو در مورد بیماری سرطان توضیح مختصری دهد .	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس - سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس		بیماریهای بدخیم و بررسی بیوشیمیایی آنها	۷

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م
	متد	درصد								
Henry's Clinical Diagnosis and Manag	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد	۲- پایان ترم ۸۵ درصد	۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با متابولیسم لیپوپروتئین ها	۱سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث	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.	لیپید و انواع لیپو پروتئینها	۸

ement by Laborat ory Method s, Richard A. McPher son 23r d Edition , Elsevie r, 2017	(چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)				از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	کلاس -سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	۱. دیس لیپیدی و دیس لیپوپروتئینمی ۲- هیپر کلسترولمی فامیلی و عوارض بالینی آن ۳- هیپر لیپوپروتئینمی ها و عوارض بالینی آنها ۴- هیپو لیپوپروتئینمی ها و عوارض بالینی آنها ۵- مکانیسم آترواسکلروز ۶- دیس لیپوپروتئینمی های ثانویه نظیر چاقی ۷- اهمیت رابطه فریدوالد		
--	---	--	--	--	--	---	--	--	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م
	درصد	متد								
Henry's Clinical Diagno sis and Manag ement by Laborat ory Method s, Richard A. McPher son 23r d	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با برخی از پروتئین های پلاسمایی از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	۱سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید ) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس -سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	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، انواع و خصوصیات مشترک پروتئین پلاسما. ۲- پروتئین های فاز حاد مثبت و منفی و اهمیت آنها. ۳- نقش های بیوشیمیایی پروتئینهای پره آلبومین، آلبومین، هاپتوگلوبین، هموپکسین، آلفا-۱-آنتی تریپسین، آلفا۲	پروتئین های مایعات بیولوژیکی وتغییرات پاتولوژیک ی آنها	۹

Edition , Elsevier, 2017							<p>ماکروگلوبین، آلفا فیتوپروتئین، بتامیکروگلوبولین و تغییرات آن در بیماریها.</p> <p>۴- روشهای سنجش و جدا سازی پروتئین ها تفسیر نتایج الکتروفورز پروتئین های پلاسما.</p>		
--------------------------	--	--	--	--	--	--	---	--	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م ۷
	متد	درصد								
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, Nader Rifai, 6th Edition , Saunders, 2018	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با مفاهیم بیوشیمیایی سمیت از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	۱ سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	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 بررسی مواد سمی در سیستم های بیولوژیک و روش های بررسی آنها از نظر نمونه و روش های اندازه گیری ۲- مکانیسم سمیت دارو ها نظیر استامینو فن و آسپرین و.... روش های تشخیصی آنها ۳- مکانیسم سمیت مونواکسید کربن، سیانید و ... و روش های تشخیصی و درمانی آنها ۴- مکانیسم سمیت الکل ها و روش های تشخیصی و درمانی آنها	بررسی اثر داروها و مواد سمی در بدن	۱۰

م منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م ۷
	متد	درصد								
Tietz Textbo ok of Clinical Chemis try and Molecu lar Diagno stics, Nader Rifai, 6th Edition , Saunde rs, 2018	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱. انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با عناصر کمیاب از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	۱ سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	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. کروم ۲. کبالت ۳. مس ۴. منگنز ۵. مولیبدن ۶. سلنیم ۷. روی	۱۱ انقش بیو شیمیایی، مکانیسم جذب، تنظیم متابولیسم و عوارض بالینی کمبود و اضافه بار عناصر کمیاب	

م منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م ۷
	متد	درصد								
Tietz Textbo ok of Clinical Chemis try and Molecu lar Diagno stics, Nader Rifai,	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱. انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با ساختمان و عملکرد ویتامین ها از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	۱ سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	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- محلول در چربی E, D, A و K ۲- محلول در آب گروه B کمپلکس	۱۲ عوارض بالینی کمبود و اضافه بار و روش های آزمایشگاه ی ارزیابی	



6th Edition , Saunders, 2018								ویتامین ها	
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	---------------	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	ساعت
	متد	درصد								
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, Nader Rifai, 6th Edition , Saunders, 2018	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	دانشجو در مورد نقش کبد در متابولیسم توضیح دهد	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس - سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد . ۱- وظائف اصلی کبد ۲- انزیم های اختصاصی بافت کبد ۳- تست مهم برای تشخیص بیماری کبد	انواع بیماری کبد -تست های تشخیصی	۱ ۳

م منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م ت
	متد	درصد								
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, Nader Rifai, 6th Edition, Saunders, 2018	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	دانشجو در مورد بیماری زردی در نوزادان و نقش آهن در بدن مطالبی ارائه دهد	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس - سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار میروود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد . ۱-واکنشهای تجزیه حلقه هم ۲- انواع یرقان و تست های تشخیصی ۳-متابولیسم آهن و اختلالات آن	تستهای بیوشیمیایی بررسی برای یرقان انواع انالیز آهن - سرم	۱ ۴
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, Nader Rifai, 6th Edition, Saunders, 2018	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	از دانشجو در مورد کاربرد Heme سوال شود	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس - سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار میروود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد . ۱-مراحل سنتز Heme ۲-بیماری پورفیریا و انواع آن ۳-علاقه به مطالعه تاریخچه بیماری پورفیریا	بررسی پورفیرینها واختلالات متابولیسمی آنها	۱ ۵

Rifai, 6th Edition , Saunders, 2018									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	شماره
	درصد	متد								
Tietz Textbo ok of Clinical Chemis try and Molecu lar Diagno stics, Nader Rifai, 6th Edition , Saunde rs, 2018	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)		۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	دانشجو یان مختصری در مورد بیماری کلیه توضیح دهند	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید ) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس -سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد . ۱- عملکرد کلیه ۲- انواع بیماری های کلیه ۳- تست های تشخیصی بیمارهای کلیوی	تستهای بیوشیمی ای ارزیابی اعمال کلیه-	۱۶

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	شماره
	متد	درصد								
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰		-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	کلاس	وایت برد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با برخی از وسایل آزمایشگاهی از طریق پرسش قبل از شروع تدریس	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد. ۱- اهمیت کنترل کیفی در آزمایشگاه را بیان کند ۲- نحوه ی کنترل کیفی چند دستگاه آزمایشگاهی را انجام دهد ۳- روش های شناسایی و حذف خطا ها را درآزمایشگاه شرح دهد	کنترل کیفی	۱۷

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	شماره
	متد	درصد								
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰		-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	کلاس	وایت برد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با نحوه ی کار برخی از وسایل آزمایشگاهی از طریق پرسش قبل از شروع تدریس	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد. ۱- قوانین وستگارد را در مورد بررسی خطا ها و کنترل کیفی شرح دهد ۲- انواع خطا ها ی رایج در آزمایشگاه را بیان کند	کنترل کیفی	۱۸

							۳- نحوه ی محاسبه و اهمیت SD را بنویسد		
--	--	--	--	--	--	--	---------------------------------------	--	--

ممنوع	هدف کلی جلسه	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	محل تدریس	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
							متد	درصد	
۱ ۹	تفسیر آزمایشات	انتظار میرود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد. ۱- نحوه ی تفسیر آزمایشات مرتبط با دیابت را بیان کند ۲- نحوه ی تفسیر آزمایشات مرتبط با تصلب شراین را بیان کند ۳- نحوه ی تفسیر آزمایشات مرتبط با کبد چرب را بیان کند ۴- نحوه ی تفسیر آزمایشات مرتبط با انسدادمجاری صفراوی را بیان کند ۵- نحوه ی تفسیر آزمایشات مرتبط با اختلالات تیروئید را بیان کند	رفتار ورودی آشنایی کلی با حد نرمال تستهای آزمایشگاهی از طریق پرسش قبل از شروع تدریس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	کلاس	-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰	Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	

ممنوع	هدف کلی جلسه	روش های یاددهی	رفتار ورودی	وسایل آموزشی	محل تدریس	فعالیت های یادگیری	شیوه ارزشیابی		منابع تدریس
							متد	درصد	
۲ ۰	بررسی میکروسکوپ ی ادرار	انتظار میرود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد. ۱-انواع ترکیبات شیمیایی موجود در ادرار را نام ببرد ۲-انواع کریستال های ادراری را نام ببرد ۳- انواع کریستال های ادراری را بکممک میکروسکوپ نشان دهد	رفتار ورودی آشنایی کلی با ترکیبات شیمیایی ادرار از طریق پرسش قبل از شروع تدریس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	کلاس	-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰ آزمون کتبی ۷۰	Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	

							۴- انواع اختلالات مرتبط با کریستال های ادراری را بیان کند		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	شماره
	متد	درصد								
Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics	انجام تکالیف و پاسخ سوالات ۳۰	آزمون کتبی ۷۰	۱-انجام تکالیف- تحقیق ۲-آزمون پایان ترم (کتبی)	کلاس	وایت برد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با ترکیبات شیمیایی خون از طریق پرسش قبل از شروع تدریس	سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	انتظار می رود دانشجو مطالب زیر در حد ارائه شده توضیح دهد. ۱- تغییرات طبیعی در پارامترهای بیوشیمیایی در پیری را بیان کند ۲- نحوه ی تفسیر آزمایشات بیوشیمیایی را در پیری را بیان کند ۳- تغییرات هورمونی در پیری را شرح دهد	بیوشیمی پیری	۲۱

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری(بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	شماره
	متد	درصد								
Tietz Clinical chemistry and Textbook of Biochemistry with	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد	۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	۱.انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت برد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با بیماری های متابولیکی از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	۱سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس-سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	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- بیماری دیابت و انواع ۲-علائم و نشانه های ابتلا به هر نوع دیابت را بر اساس پروتوکل جهانی ۳-پیش دیابت ، علائم و نشانه هایش ۴-ریسک فاکتورهای ابتلا به دیابت	بررسی بیماری و دیابت و انواع آن	۲۲

Clinical Correlations, Thomas M. Devlin 7 <sup>th</sup> , John Wiley & Sons, Inc. 2011.							۵-اختلالات ناشی از دیابت		
---	--	--	--	--	--	--	--------------------------	--	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م
	درصد	متد								
Textbook of Biochemistry with Clinical Correlations, Thomas M. Devlin 7 <sup>th</sup> , John Wiley & Sons,	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد	۲- پایان ترم ۸۵ درصد	۱. انجام تکلیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	وایت بورد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با عوارض حاد و مزمن دیابت و مکانیسم تاثیر قند بالا بر عروق بدن از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	۱ سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس - سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	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-هایپر گلاسمی و نحوه و دلایل بروز آن را بیان نماید ۲-اختلالات دراز مدت ناشی از آن را بیان نماید ۳-عوارض ماکرو و سکولار را توضیح دهد ۴-عوارض میکرو و سکولار را شرح دهد	بررسی عوارض ماکرو و میکرو و سکولار دیابت	۲ ۳

Inc. 2011.									
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

منابع تدریس	شیوه ارزشیابی		فعالیت های یادگیری	محل تدریس	وسایل آموزشی	رفتار ورودی	روش های یاددهی	اهداف ویژه رفتاری (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی: شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	هدف کلی جلسه	م ۷
	درصد	متد								
Biochemistry, Berg JM, Tymoczko JL, and Stryer L, published by W.H. 8th Edition , W. H. Freeman and Company, 2015	۱- انجام تکالیف ۱۵ درصد ۲- پایان ترم ۸۵ درصد (چهار گزینه ای و تشریحی و جواب کوتاه)	۱.انجام تکالیف ۲. امتحان پایان ترم	کلاس	۱.وایت بورد - ویدئو پروژکتور	آشنایی کلی با ساختار کربوهیدرات ها و متابولیسم قندها در بدن از طریق پرسش قبل از شروع تدریس و نیز حین تدریس	۱ سخنرانی (توضیح مطالب در اسلاید) ارائه طرح سوال مرتبط با بحث کلاس - سخنرانی و پرسش و پاسخ در کلاس	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- ویژگی های اصلی هیپوگلیسمی ۲-انواع هیپو گلیسمی ۳ ۳- علل بروز انواع هیپو گلیسمی ۴- تست های تشخیصی هیپو گلیسمی	هیپوگلیسمی و دلایل آن	۲ ۴	



