

گروه بیوشیمی بالینی

دانشکده پزشکی

فرم طرح دوره دروس کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی

نام و تعریف رشته و مقطع مربوطه:

کارشناسی ارشد ناپیوسته بیوشیمی بالینی (M.Sc.) Clinical Biochemistry به اولین دوره تحصیلی بعد از کارشناسی اطلاق می گردد که به صورت تخصصی به مباحث بیوشیمی بالینی می پردازد که شامل فعالیت های آموزشی، پژوهشی و کاربردی است.

جدول ب: دروس اختصاصی اجباری (Core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته

بیوشیمی بالینی

پیش نیاز	ساعات درس			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
۰۲	۵۱	۲۴	۱۷	۲	روشهای آزمایشگاهی، شناخت و کار با دستگاهها	۰۵
۰۲	۲۴	-	۲۴	۲	بیوشیمی و تشخیص مولکولی	۰۶
۰۲	۲۴	-	۲۴	۲	آنزیم شناسی	۰۷
۰۲	۲۴	-	۲۴	۲	متابولیسم مواد سه گانه و اختلالات	۰۸
۰۲	۲۴	-	۲۴	۲	بیوشیمی هورمونها و تومور مارکرها	۰۹
۰۲ و ۰۳	۲۴	-	۲۴	۲	بیوشیمی پیشرفته بافتها	۱۰
۰۲ و ۰۵	۵۱	-	۵۱	۳	بیوشیمی بالینی	۱۱
-	۱۷	-	۱۷	۱	سمینار	۱۲
کلیه دروس نظری و عملی	۱۰۲	۱۰۲	-	۲	کارآموزی بیمارستانی	۱۳
-	-	-	-	۸	پایان نامه	۱۴
				۲۶	جمع	

جدول ج- دروس اختصاصی اختیاری (Non core) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته

رشته بیوشیمی بالینی

پیش نیاز	ساعات درس			تعداد واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
۰۲ و ۰۳ و ۰۵	۳۴	-	۳۴	۲	ایمونوشیمی	۱۵
-	۳۴	-	۳۴	۲	هماتولوژی	۱۶
-	۳۴	-	۳۴	۲	روش تحقیق	۱۷
۰۲	۳۴	-	۳۴	۲	بیوشیمی تغذیه	۱۸
۰۲ و ۰۵	۳۴	-	۳۴	۲	سیتوشیمی	۱۹
۰۱ و ۰۲	۳۴	-	۳۴	۲	بیوشیمی غشاء و انتقال	۲۰
۰۲	۳۴	-	۳۴	۲	مکانیسم مولکولی بیماریها	۲۱
۰۲	۵۱	۳۴	۱۷	۲	بیوانفورماتیک	۲۲
-	۳۴	-	۳۴	۲	آمار کاربردی	۲۳
				۱۸	جمع	

- دانشجو می‌بایست ۶ واحد از دروس فوق (جدول ج) را متناسب با موضوع پایان‌نامه مورد نظر، با موافقت استاد راهنما و تایید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه بگذراند.

طرح درس دوره کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی

کد درس			۰۵		
نام درس					
روش های آزمایشگاهی، شناخت و کار با دستگاهها					
مرحله ارائه درس			ترم اول		
درس پیش نیاز			ندارد		
نوع درس		نظری	عملی		
ساعت آموزشی		۱۷	۳۴		
تعداد واحد درسی		۲ واحد			
روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion					
هدف کلی درس:		دانشجو باید اصول علمی روش اندازه گیری، کار با دستگاه، تشخیص، تفسیر نتایج حاصل از آزمایش و problem solving را بداند			
حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب		حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن، حیطه مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت، روانی انجام			
شرح درس				دانشجو با اصول علمی روش اندازه گیری و کار با دستگاه آشنا شده، تشخیص و تفسیر نتایج حاصل از آزمایش و problem solving را بداند	
محتوای درس					
جلسه اول: اصول ایمنی و کار در آزمایشگاه		قوانین - OSHA - BIOHAZARD - تقسیم بندی مواد و ظروف آزمایشگاهی - SOP - LOG BOOK - Documentation			
جلسه دوم: محلول سازی		محلول سازی مایع-مایع- جامد مایع- رقت- درصد وزنی حجمی و...			
جلسه سوم: جمع آوری- نگهداری نمونه		نمونه مناسب تست- ضد انعقادها- حفظ و نگهداشت و... پذیرش یا رد نمونه			
جلسه چهارم: کنترل کیفی در آزمایشگاه		کنترل کیفی آب- سمپلر-ترازو- پی پت- سانتریفیوژ و... و حفظ و نگهداشت			
جلسه چهارم- پنجم :- تکنیکهای نوری		اسپکتروفتومتر -طول موج ماکزیمم- SBW- اجزای اسپکتروفتومتر در محدوده مرئی -IR- U.V- و...			

اندازه گیری پروتئین با روش های مختلف لوری، برادفورد، بیوره، U.V- نقش مداخله گرها (Interference agent)	جلسه ششم: اندازه گیری پروتئین
اصول الکتروفورز- سیستم بافری پیوسته -نایپوسته-شرایط احیا و غیراحیا- PROBLEM SOLVING	جلسه هفتم-هشتم: الکتروفورز
الکتروفورز دوبعدی- وسترن بلات- کاربرد بالینی و PROBLEM SOLVING	جلسه نهم : الکتروفورز دوبعدی- و سترن بلات
انواع ژل ها - ظرفیت ستون -	جلسه دهم : کروماتوگرافی ستونی ژل فیلتراسیون
کروماتوگرافی HPLC و GC و تست های تشخیصی آزمایشگاهی مبتنی بر این روش ها	جلسه یازدهم : کروماتوگرافی HPLC و GC
سیستم هموژن- هتروژن- ... LABEL	جلسه دوازدهم : ایمنواسی
اصول- الیازای رقابتی- غیر رقابتی وساندویچ - problem solving	جلسه سیزدهم وچهاردهم :الایزا - رادایوایمنواسی
الکترودهای یونی-سنسورهای نوری-شیمیایی	جلسه پانزدهم: الکتروشیمی
امتحان تئوری	جلسه شانزدهم تئوری -
امتحان ایستگاهی	جلسه هفدهم: : امتحان عملی

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر معصومه رجبی بذل
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Rajabi_m@sbmu.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر معصومه رجبی بذل	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	% اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی(تئوری)	۷۰	
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک	۳۰	پاورپوینت، سخنرانی، مولاژ-فیلم آموزشی

	۸۰	آموزش در آزمایشگاه (بخش عملی)
		برگزاری سمینار دانشجویی
		همکاری در تحقیق
		کار در جامعه (فیلد)
		حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب
Clinical Cases	۱۰	گزارش کار (بخش عملی)
	۱۰	Group Discussion (بخش عملی)

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th Edition, Saunders
2. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 23rd Edition, Elsevier
3. Class Powerpoint

وظایف دانشجو

۱.	توجه به درس
۲.	مشارکت در بحث کلاسی- بخش عملی- حل مساله
۳.	مشارکت در CBL
۴.	پیگیری Learning Issues
۵.	شرکت در آزمون ها

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	80%
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	20%
ارزیابی گزارش های دانشجو(بخش عملی)	۱۰
آزمون عملی (بخش عملی)	۹۰
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

اصول ایمنی و کار در آزمایشگاه در تمام جلسات

توضیح:

کد درس		۰۶	
نام درس		بیوشیمی و تشخیص مولکولی	
مرحله ارائه درس		ترم دوم	
دروس پیش نیاز		بیوشیمی عمومی	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴		۳۴
تعداد واحد درسی		۲ واحد (۱۷ جلسه)	
روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion			
هدف کلی درس: دانشجو تشخیص ، تفسیر نتایج ملکولی نحوه انجام، اساس وبر طرف نمودن مشکلات روش ملکولی را بداند		حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری ، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن حیطه مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت، روانی انجام	
شرح درس		دانشجو اهمیت تشخیص ملکولی ، تفسیر نتایج و کاربرد آنها را می داند .	
محتوای درس			
جلسه اول: مقدمه و ساختار ژنوم	DNA-RNA-کروموزوم- کروماتین مقایسه ژنوم پروکاریوت- یوکاریوت		
جلسه دوم: همانندسازی شکل گیری کروماتین	همانند سازی- رونویسی -تغییرات پس از ترجمه- شکل گیری کروماتین- نوکلئوزوم		
جلسه سوم: آسیب و ترمیم DNA	مکانیسم آسیب و ترمیم		
جلسه چهارم: فاژها - ویروس	معرفی فاژ- ساختار- کاربرد به عنوان VECTOR		
جلسه پنجم: جدا سازی RNA	اصول جدا سازی RNA-DNA - کمیت و کیفیت- حفظ و نگهداشت		
جلسه ششم: آنزیم های محدود الاثر	انواع و کاربرد ور مهندسی ژنتیک		
جلسه ششم: PCR	PCR و معرفی انواع روش ها و کاربرد بر اساس نوع میکروارگانیسم مورد نظر شناسایی		
جلسه هفتم: انواع PCR	معرفی انواع روش ها PCR و کاربرد بر اساس نوع میکروارگانیسم مورد نظر شناسایی		
جلسه هشتم: Real time PCR	اصول- آنالیز کمی و نسبی		

جلسه نهم: پلاسمید	ساختار پلاسمید- پلاسمید کلونینگ- پلاسمید بیانی- سلول مستعد- سویه مهندسی شده
جلسه دهم: کلونینگ	انتخاب ژن- پیوانفورماتیک- تکثیر- کلونینگ- غربالگری
جلسه یازدهم: کلونینگ و بیان پروکاریوت	القاگر- پروموتور- بیان پروتئین- تخلیص - tag مورد استفاده در کلونینگ و بیان ژن
جلسه دوازدهم: بیان یوکاریوت	کشت سلول جانوری- غربالگری و اهمیت بیان در سیستم یوکاریوت
جلسه سیزدهم: سلول بنیادی	سلول بنیادی- انتقال ژن- روش بیولوژیک شیمایی فیزیکی
جلسه چهاردهم: اهمیت روش های تشخیص مولکولی در بیماری عفونی	انواع روش های ملکولی برای بیماری عفونی وحد تشخیص - LOD ,.....
جلسه پانزدهم: تشخیص بر اساس تلفیق روش PCR و ملکولی	REVERSE DOT BLOT و استفاده در بررسی HLA ,
	امتحان

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر معصومه رجبی بذل
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Rajabi_m@sbmu.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر معصومه رجبی بذل	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	% اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی		
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک	۶۰	پاورپوینت، سخنرانی، مولاژ
آموزش در آزمایشگاه	در صورت نیاز (شایان ذکر است واحد بخش عملی ندارد اما	

	بخش هایی از جمله PCR آموزش عملی داده میشود)	
		برگزاری سمینار دانشجویی
		همکاری در تحقیق
		کار در جامعه (فیلد)
		حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب
Clinical Cases	۲۰	CBL
	۲۰	Group Discussion

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th Edition, Saunders
2. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 23rd Edition, Elsevier
3. MCPerson PCR. Last edition

وظایف دانشجو

۶.	توجه به درس
۷.	مشارکت در بحث کلاسی
۸.	مشارکت در CBL
۹.	پیگیری Learning Issues
۱۰.	شرکت در آزمون ها

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	80%
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	20%
ارزیابی گزارش های دانشجو	
آزمون عملی (واحد بخش عملی ندارد)	در صورت نیاز
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

با توجه به نیاز برای دانشجویان عملی گذاشته میشود

توضیح:

کد درس		۰۷	
نام درس		آنزیم شناسی	
مرحله ارائه درس		ترم اول	
دروس پیش نیاز		ندارد	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴ ساعت	-	۳۴ ساعت
تعداد واحد درسی	۲ واحد (۱۷ جلسه)		
روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion			
هدف کلی درس:		حیطة شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطة نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری ، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن حیطة مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت، روانی انجام	
آشنایی دانشجو با عملکرد آنزیم ها ، تخلیص و جداسازی آنها و تغییرات آنها در بیماری های مختلف			
شرح درس		دانشجو باید با آنزیم ها ، عملکرد آنها و روش های جداسازی و تخلیص آنزیم ها آشنا شود. همچنین با تغییرات آنزیم ها در بیماری های مختلف نیز آشنا شود	
محتوای درس			
جلسه اول:	آشنایی به واکنش های بیوشیمیایی ، قوانین ترمودینامیک و انرژی آزاد واکنش ها		
جلسه دوم:	آشنایی با ساختمان آنزیم ها، چگونگی عملکرد آنها، طبقه بندی و نامگذاری آنها		
جلسه سوم:	آشنایی با سینتیک آنزیمها		
جلسه چهارم:	آشنایی با اثر عوامل مختلف مانند زمان، درجه حرارت، pH ، غلظت آنزیم و سوبسترا بر روی سرعت واکنشهای آنزیمی		
جلسه پنجم:	آشنایی با رابطه سرعت واکنش با غلظت سوبسترا با استفاده از معادله میکائیلیس منتن و لاینوبورک و مفاهیم V_{max} و K_m		
جلسه ششم:	آشنایی با مهار کننده های آنزیمی، خواص و انواع آنها		
جلسه هفتم:	آشنایی با اثر مهار کننده های رقابتی با استفاده از نمودارهای معکوس و اثر آنها بر K_m و V_{max} .		
جلسه هشتم:	آشنایی با اثر مهار کننده های غیر رقابتی و نا رقابتی با استفاده از نمودارهای معکوس و اثر آنها بر K_m و V_{max} .		
جلسه نهم:	آشنایی با آنزیم های تنظیمی و مکانیزم های تنظیم آن ها		

جلسه ی دهم:	نقش املاح در عملکرد آنزیم ها
جلسه یازدهم:	آشنایی با روش های جدا سازی و تخلیص آنزیم ها از مایعات بیولوژیک
جلسه دوازدهم:	آشنایی با روش های مختلف اندازه گیری فعالیت آنزیم ها
جلسه سیزدهم:	آشنایی با آنزیم های عضلانی و کاربردهای بالینی آنها
جلسه چهاردهم:	آشنایی با آنزیم های قلبی و کاربردهای بالینی آنها
جلسه پانزدهم:	آشنایی با آنزیم های کبدی و کاربردهای بالینی آنها
جلسه شانزدهم:	آشنایی با آنزیم های استخوانی و کاربردهای بالینی آنها
جلسه هفدهم:	آشنایی با سایر آنزیم های با ارزش تشخیصی بالینی و کاربردهای بالینی آنها

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر سعیده سلیمی
شماره تماس:	۰۹۱۲۳۰۰۳۱۷۵
ایمیل:	sasalimi@yahoo.com

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر سعیده سلیمی	بیوشیمی بالینی	۱۰۰٪

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	% اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی		
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک	۶۰	پاورپوینت، سخنرانی
آموزش در آزمایشگاه		
برگزاری سمینار دانشجویی	۲۰	
همکاری در تحقیق		
کار در جامعه (فیلد)		
حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب		
تمرین عملی	۱۰	تمرین گروهی
Group Discussion	۱۰	

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوب تر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

- 1-Clinical Chemistry of Tietz, last edition
- 2- Henry Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, last edition
- 3-Textbook of Biochemistry with Clinical Correlation; Thomas Devlin, last edition
- 4-Biochemical calculation, Segel. Last edition

وظایف دانشجوی

۱۱.	شرکت فعال در کلاس و مباحث مطرح شده
۱۲.	مطالعه منابع
۱۳.	انجام تحقیقات کتابخانه ای و اینترنتی در زمینه درس
۱۴.	ارائه سمینار تعیین شده
۱۵.	شرکت در آزمون

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجوی، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	۸۰٪
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجوی در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۲۰٪
ارزیابی گزارش های دانشجوی	
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

حضور دانشجوی در کلاس الزامی است

توضیح:

کد درس		۰۸	
نام درس		متابولیسم مواد سه گانه و اختلالات	
مرحله ارائه درس		ترم اول	
دروس پیش نیاز		ندارد	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴		۳۴
تعداد واحد درسی	۲ واحد (۱۷ جلسه)		
روش تدریس: Lecture- Group Discussion			
هدف کلی درس: آشنایی و درک دانشجو با اختلالات عمده بیومولکول ها، روش های بررسی و تشخیص آن ها		حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری، سازمان دهی، حیطه مهارتی:	
شرح درس	دانشجو متابولیسم طبیعی بیومولکول ها و اختلالات آن ها، روش های بررسی و تشخیص بیوشیمیایی را می آموزد.		
محتوای درس	Lecture- Group Discussion		
	<ul style="list-style-type: none"> - انواع اختلالات مربوط به متابولیسم کربوهیدرات ها -مقدمه ای بر تنظیم متابولیسم گلوکز - بیماری دیابت، شناخت ریسک فاکتورهای آن - انواع دیابت، عوارض حاد و مزمن آن -تشخیص بیوشیمیای دیابت و راهکارهای درمانی آن -انسولین و داروهای خوراکی پایین آورنده قند خون -پیشگیری از دیابت -نقایص متابولیسم گالاکتوز، فروکتوز و پنتوز -گلیکوژنوزهای کبدی و عضلانی، علائم کلینیکی آن ها - پروتئین های گلیکوزیله، AGE -مسومیت آرسنیک، اجسام کتون و متابولیسم الکل -انواع اختلالات مربوط به متابولیسم لیپیدها -چاقی -اختلالات اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه، متوسط و بلند -اختلالات چربی های کمپلکس و اسیدهای ارگانیک 		

<p>-مقدمه ای بر لیپوپروتئین ها و متابولیسم طبیعی آن ها، هایپرلیپوپروتئینمی و هایپولیپوپروتئینمی</p> <p>-بررسی اختلالات اسیدهای آمینه (فیل آلانین، تیروزین، اسیدهای آمینه شاخه دار، گلیسین، متیونین و هموسیستئین)</p> <p>-بیماری شربت افرا و اختلالات سیکل اوره</p> <p>-اختلالات متابولیسم پورین ها و پیریمیدین ها</p> <p>-موکوپلی ساکاریدوزها</p> <p>-ارتباط مسیرهای متابولیک مختلف</p>

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر افسانه گودرزی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Afsaneh.goudarzi@sbmu.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر افسانه گودرزی		۱۰۰

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	% اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی	۱۰۰	پاورپوینت، وایت برد
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک		
آموزش در آزمایشگاه		
برگزاری سمینار دانشجویی		
همکاری در تحقیق		
کار در جامعه (فیلد)		
حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب		
Group Discussion		

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوب تر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

1. Lehninger Principles of Biochemistry, Edited by David L.Nelson and Michael M.Cox. (last edition)
2. Textbook of Biochemistry, Edited by Tomas M.Devlin. (last edition)

وظایف دانشجوی

۳.	توجه به درس
۴.	مشارکت در بحث کلاسی
۵.	شرکت در آزمون ها
۶.	
۷.	

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجوی، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روشن ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	90
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجوی در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	10
ارزیابی گزارش های دانشجوی	
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

--

توضیح:

کد درس		۳۱۴۵۰۰۹	
نام درس		بیوشیمی هورمون ها و تومورمارکرها	
مرحله ارائه درس		ترم دوم	
دروس پیش نیاز		بیوشیمی عمومی	
نوع درس		نظری	عملی
ساعت آموزشی		۳۴ ساعت	-
تعداد واحد درسی		۲ واحد	
روش تدریس: سخنرانی - بحث گروهی			
هدف کلی درس: دانشجو باید سازوکار عملکرد و نقش بیوشیمیایی هورمون ها و تومورمارکرها را بداند		حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری، سازمان‌دهی، شخصیت پذیرفتن حیطه مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت، روانی انجام	
شرح درس		دانشجو با عملکرد و نقش بیوشیمیایی هورمون ها و تومورمارکرها آشنا می‌شود و شیوه تفسیر نتایج آزمایشات آن‌ها را می‌آموزد.	
محتوای درس			

جلسه	عنوان	
۱	طبقه بندی هورمون ها، بیوسنتز، ترشح و انتقال هورمون ها و چگونگی تنظیم آن‌ها	آشنایی با نحوه طبقه بندی هورمون ها، آشنایی کلی با نحوه ترشح و انتقال هورمون ها و چگونگی تنظیم آن‌ها
۲	گیرنده های هورمونی	آشنایی با مسیرهای انتقال پیام هورمون ها
۳	گیرنده های هورمونی	آشنایی با مسیرهای انتقال پیام هورمون ها
۴	هورمون های هیپوتالاموس و هیپوفیز و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون های هیپوتالاموس و هیپوفیز و کاربرد بالینی آن‌ها
۵	هورمون های هیپوفیز و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون های هیپوفیز و کاربرد بالینی آن‌ها
۶	هورمون های فوق کلیه (قسمت مرکزی) و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون های قسمت مرکزی فوق کلیه و کاربرد بالینی آن‌ها
۷	هورمون های فوق کلیه (قسمت قشری) و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون های قسمت قشری فوق کلیه و کاربرد بالینی آن‌ها
۸	هورمون های غدد جنسی و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون های غدد جنسی و کاربرد بالینی آن‌ها
۹	هورمون های تیروئید و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون های T_3 و T_4 تیروئیدی و کاربرد بالینی آن‌ها
۱۰	هورمون های تیروئید و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون های T_3 و T_4 تیروئیدی و کاربرد بالینی آن‌ها

۱۱	هورمون‌های پاراتیروئید و تنظیم‌کننده کلسیم و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد پاراتورمون، کلسیتریول و کلسیتونین
۱۲	هورمون‌های لوزالمعده و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون‌های لوزالمعده و کاربرد بالینی آن‌ها
۱۳	هورمون‌های لوزالمعده و کاربرد بالینی آن‌ها	آشنایی با ساختار و عملکرد هورمون‌های لوزالمعده و کاربرد بالینی آن‌ها
۱۴	تومور مارکر	آشنایی با تومور مارکرهای هورمونی
۱۵	تومور مارکر	آشنایی با تومور مارکرهای رسپتوری
۱۶	روش‌های اندازه‌گیری هورمون‌ها	آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری هورمون‌ها
۱۷	روش‌های اندازه‌گیری هورمون‌ها	آشنایی با روش‌های اندازه‌گیری هورمون‌ها

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	مجید سیرتی ثابت
شماره تماس:	۰۹۱۲۲۰۵۰۸۱۷
ایمیل:	sirati@sbmu.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی‌های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
مجید سیرتی ثابت	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

راهبرد آموزشی

ابزار کمک آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
		برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
پاورپوینت، سخنرانی	۸۰	برگزاری کلاس با رویکرد گروه‌های کوچک
پاورپوینت، سخنرانی	۲۰	آموزش در آزمایشگاه
		برگزاری سمینار دانشجویی
		همکاری در تحقیق
		کار در جامعه (فیلد)
		حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرنس های تئوریک دوره

1. Hormones-3rd ed-Anthony W. Norman, Helen L. Henry - 2014	۱.
2. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th Edition, Saunders	۲.

وظایف دانشجو

توجه به درس	۱۶.
مشارکت در بحث کلاسی	۱۷.
پیگیری مسائل مرتبط با یادگیری مباحث ارائه شده	۱۸.
	۱۹.

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال آناتومیک و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	۱۰۰
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	
ارزیابی گزارش های دانشجو	
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

--

توضیح:

کد درس		۱۰	
نام درس		بیوشیمی پیشرفته بافتها	
مرحله ارائه درس			
دروس پیش نیاز		بیوشیمی عمومی، ایمونولوژی عمومی	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴ ساعت		۳۴ ساعت
تعداد واحد درسی			
روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion			
هدف کلی درس: دانشجو باید با عملکرد بافتها، مکانیسم و اختلالات بیوشیمیایی اصلی آنها را بداند.		حیطة شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطة نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن حیطة مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت، روانی انجام	
شرح درس		دانشجو عملکرد بافتها، مکانیسم و اختلالات بیوشیمیایی اصلی آنها را می آموزد.	
محتوای درس			
جلسه اول:	استخوان: ساختار، عملکرد و بیماریهای آن		
جلسه دوم:	استخوان: ساختار، عملکرد و بیماریهای آن		
جلسه سوم:	بافت قلب و عروق: فاکتور های بیوشیمیایی عمده در بافت، ساختمان و تغییرات بیوشیمیایی در اختلالات قلب و عروق و تست های آزمایشگاهی آن		
جلسه چهارم:	بافت قلب و عروق: فاکتور های بیوشیمیایی عمده در بافت، ساختمان و تغییرات بیوشیمیایی در اختلالات قلب و عروق و تست های آزمایشگاهی آن		
جلسه پنجم:	بافت خون: گلبول های قرمز، گلبول های سفید، پلاکت ها و فاکتور های آنها		
جلسه ششم:	بافت خون: گلبول های قرمز، گلبول های سفید، پلاکت ها و فاکتور های آنها		
جلسه هفتم:	بافت چربی: ساختار، عملکرد و بیماریها و ترکیبات مترشحه آن		
جلسه هشتم:	بافت چربی: ساختار، عملکرد و بیماریها و ترکیبات مترشحه آن		

جلسه نهم:	دستگاه گوارش: بررسی عملکرد، فاکتورهای بیوشیمیایی
جلسه دهم:	دستگاه گوارش: بررسی عملکرد، فاکتورهای بیوشیمیایی
جلسه یازدهم:	بافت عصبی : ساختار، انتقال پیامهای عصبی، تغییرات آنها و بیماریهای آن بافت چربی: ساختار، عملکرد و بیماریها و ترکیبات مترشحه آن
جلسه دوازدهم:	بافت چشم: ساختار، عملکرد، تنظیم و بیماریهای آن
جلسه سیزدهم	سیستم ایمنی (بیوشیمی آنتی ژن و آنتی بادی، اساس مولکولی پاسخ ایمنی، سایتوکاین ها
جلسه چهاردهم:	سیستم ایمنی (بیوشیمی آنتی ژن و آنتی بادی، اساس مولکولی پاسخ ایمنی، سایتوکاین ها

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد	دکتر شکوفه نوری
مسئول دوره	
شماره تماس:	
ایمیل:	

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر شکوفه نوری	بیوشیمی بالینی	۱۰۰ درصد

راهبرد آموزشی

ابزار کمک آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
		برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
پاورپوینت، سخنرانی		برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک
		آموزش در آزمایشگاه
		برگزاری سمینار دانشجویی
		همکاری در تحقیق
		کار در جامعه (فیلد)
		حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th Edition, Saunders	۳
2. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 23rd Edition, Elsevier	
3. Cecil Essentials of Medicine (Cecil Medicine), 10th Edition, Elsevier	
4. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20th Edition, McGraw-Hill Education	
5. Clinical Chemistry: Principles, Techniques, And Correlations, EIGHTH Edition	
6. Pagana and Pagana, Mosby's Manual Of Diagnostic And Laboratory Tests, Fifth Edition	

وظایف دانشجوی

14. توجه به درس	
15. مشارکت در بحث کلاسی	
16. مشارکت در CBL	
17. پیگیری Learning Issues	
18. شرکت در آزمون ها	

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	80
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجوی در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	20
ارزیابی گزارش های دانشجوی	
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

--

توضیح:

کد درس		۱۱	
نام درس		بیوشیمی بالینی	
مرحله ارائه درس		ترم دوم	
دروس پیش نیاز		بیوشیمی عمومی و روش های آزمایشگاهی و شناخت و کار با دستگاهها	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۵۱ ساعت	-	۵۱ ساعت
تعداد واحد درسی	۳ واحد (۲۵ جلسه)		
روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion			
اهداف درس : آشنایی با فاکتورهای بیوشیمیایی در مایعات بیولوژیک و تغییرات آنها را در بیماری های مختلف		حیطة شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطة نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری ، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن حیطة مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت، روانی انجام	
شرح درس		دانشجو باید با فاکتورهای بیوشیمیایی در مایعات بیولوژیک آشنا شود و تغییرات آنها را در بیماری های مختلف بشناسد	
محتوای درس			
جلسه اول:	آشنایی با پروتئین های سرم /پلازما و تغییرات پاتولوژیک آنها		
جلسه دوم:	آشنایی با پروتئین های سرم /پلازما و تغییرات پاتولوژیک آنها		
جلسه سوم:	آشنایی با لیپیدها و لیپو پروتئین ها و اختلالات آنها		
جلسه چهارم:	آشنایی با لیپیدها و لیپو پروتئین ها و پاتوژنز آترواسکلروز		
جلسه پنجم:	آشنایی با تست های بیوشیمیایی ارزیابی عملکرد قلب		
جلسه ششم:	آشنایی با تست های بیوشیمیایی ارزیابی عملکرد قلب		
جلسه هفتم:	آشنایی با عملکرد کبد تست های بیوشیمیایی ارزیابی عملکرد کبد		
جلسه هشتم:	آشنایی با تست های بیوشیمیایی ارزیابی عملکرد کبد		
جلسه نهم:	آشنایی با عملکرد کلیه و شیوه ارزیابی اختلالات کلیوی، GFR، کلیرانس و کاربرد آنها در تشخیص بیماریهای کلیوی		
جلسه دهم:	آشنایی با شیوه ارزیابی اختلالات کلیوی آزمایش ادرار و تفسیر آن		

جلسه یازدهم:	اختلالات آب و الکترولیت، آب و توزیع آن در بدن ، مکانیسم اختلالات مربوطه، تست های آزمایشگاهی
جلسه دوازدهم:	اختلالات آب و الکترولیت: سدیم و پتاسیم، نقش طبیعی، پاتوفیزیولوژی و تست های تشخیصی
جلسه سیزدهم:	آشنایی با گازهای خون و تغییرات پاتولوژیک آنها
جلسه چهاردهم	آشنایی با تغییرات کلسیم، فسفات و منیزیم و ارزش تشخیصی آنها
جلسه پانزدهم	آشنایی با تست های بیوشیمیایی بیلی روبین و ارزش تشخیصی آنها
جلسه شانزدهم	آشنایی با سنتز هم و اختلالات متابولیسمی آنها
جلسه هفدهم	آشنایی با اختلالات ویتامینها و روش های اندازه گیری آنها
جلسه هجدهم	آشنایی با اختلالات عناصر کمیاب و روش های اندازه گیری آنها
جلسه نوزدهم	آشنایی با مایع مغزی- نخاعی و تست های تشخیصی آن- ۱
جلسه بیستم	آشنایی با مایع مغزی- نخاعی و تست های تشخیصی آن- ۲
جلسه بیست و یکم	آشنایی با مایعات سینه‌پال ، آمنیوتیک و سروری
جلسه بیست و دوم	آشنایی با اثر داروها و مواد سمی
جلسه بیست و سوم	آشنایی با بیوشیمی تولید مثل و بیوشیمی باروری و ناباروری
جلسه بیست و چهارم	آشنایی بیوشیمی حاملگی
جلسه بیست و پنجم	آشنایی با بیوشیمی پیری

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد	دکتر سعیده سلیمی
مسئول دوره	
شماره تماس:	۰۹۱۲۳۰۰۳۱۷۵
ایمیل:	sasalimi@yahoo.com

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
سعیده سلیمی	بیوشیمی بالینی	٪۱۰۰

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
---------------	-------------------------	------------------

		برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
	۳۲	برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک
	-	آموزش در آزمایشگاه
	۹	برگزاری سمینار دانشجویی
		همکاری در تحقیق
		کار در جامعه (فیلد)
		حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب
	۱۰	CBL

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرنس های تئوریک دوره

Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, last edition, Saunders	۴.
Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, last edition, Elsevier	۵.
Textbook of Biochemistry with Clinical Correlation; Thomas Devlin, last edition	۶.

وظایف دانشجو

شرکت فعال در کلاس و مباحث مطرح شده	۲۰.
مطالعه منابع	۲۱.
انجام تحقیقات کتابخانه ای و اینترنتی در زمینه درس	۲۲.
ارائه سمینار تعیین شده	۲۳.
شرکت در آزمون	۲۴.

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال آناتومیک و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روشن ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	٪۷۰
آزمون شفاهی	

حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	%۱۰
ارزیابی گزارش های دانشجو	
آزمون عملی	
انجام تحقیق و ارائه سمینار	%۲۰

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

حضور دانشجو در کلاس الزامی است

کد درس		۱۵	
نام درس		ایمونوشیمی	
مرحله ارائه درس		بیوشیمی عمومی-ایمنولوژی عمومی-روش های آزمایشگاهی و کار با دستگاه	
دروس پیش نیاز			
نوع درس		نظری	عملی
ساعت آموزشی		۳۴	۳۴
تعداد واحد درسی		۲ واحد	
روش تدریس: سخنرانی -			
هدف کلی درس: دانشجو با روش های مورد استفاده در ایمونوشیمی و کاربرد تحقیقاتی و بالینی آشنا میشود		<p>حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب</p> <p>حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن</p> <p>حیطه مهارتی: انجام مستقل و کمک به حل مشکل</p>	
شرح درس		<p>دانشجو تولید آنتی بادی، خالص سازی، نشان دار کردن - روش انبوه تولید آنتی بادی و نیز قطعات آنتی بادی را میداند. - کاربرد آنتی بادی را در تشخیص و درمان میداند. تفاوت کاربرد آنتی بادی های انسانی، کایمر، موشی و... را میداند</p>	
محتوای درس			
جلسه اول:	اندازه گیری تخلیص و تغلیظ پروتئین		
جلسه دوم:	تولید و شناسایی آنتی بادی		
جلسه سوم:	آنتی بادی پلی کلونال منوکلونال		
جلسه چهارم:	استفاده از پپتیدها برای تولید آنتی بادی- هاپتن - کریبر		

خالص سازی ایمنوگلوبولین	جلسه پنجم:
جدا سازی لنفوسیت- فایکول- کشت سلول میلوما	جلسه پنجم:
Radiolabeling	جلسه ششم:
پرسی پیتاسیون - ایمنودیفیوژن	جلسه هفتم:
اتصال آنتی بادی به فلوروکروم - نشانهای فلزی و...	جلسه هشتم :
اتصال آنتی بادی به آنزیم- استفاده در assay	جلسه نهم :
ایمنواسی - الایزا- کمی لومینسانس	جلسه دهم-
کاربرد آنتی بادی منوکلونال	جلسه یازدهم
تولید آنتی بادی منوکلونال - هیبریدوما - تولید انبوه	جلسه دوازدهم:
تولید آنتی بادی منوکلونال-نمایش فاژی	جلسه سیزدهم
مهندسی آنتی بادی و قطعات آنتی بادی - آنتی بادی های FDA	جلسه چهاردهم:
- آنتی بادی انسانی شده- آنتی بادی موشی- آنتی بادی کایمر- آنتی بادی انسانی-	جلسه پانزدهم:
امتحان	جلسه شانزدهم:

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد	دکتر معصومه رجبی بذل
مسئول دوره	
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Rajabi_m@sbmu.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
معصومه رجبی بذل	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی	۳۴	
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک		
آموزش در آزمایشگاه		
برگزاری سمینار دانشجویی		
همکاری در تحقیق		
کار در جامعه (فیلد)		
حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب		

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

۷.	Immunochemistry in practice, edited by Alan Johnstone and Robin Thorpe. Lasr edition
۸.	
۹.	

وظایف دانشجو

۲۵.	دقت-حضور در کلاس- انجام تکالیف SEARCH برای کمک به درک بهتر
۲۶.	
۲۷.	
۲۸.	
۲۹.	

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال آناتومیک و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روشن ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	۸۰
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۲۰
ارزیابی گزارش های دانشجو	
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

--

توضیح:

کد درس		۱۹	
نام درس		سیتوشیمی	
مرحله ارائه درس		ترم دوم	
دروس پیش نیاز		بیوشیمی عمومی، روشهای آزمایشگاهی و شناخت و کار با دستگاهها	
نوع درس		نظری	عملی
ساعت آموزشی		۳۴ ساعت	۳۴ ساعت
تعداد واحد درسی		۲ واحد (۱۷ جلسه)	
روش تدریس: Lecture- Group Discussion			
هدف کلی: آشنایی و درک دانشجویان با روشهای مختلف جدا کردن بافتها، رنگ آمیزی ایمونو شیمی آنها و جستجوی ترکیبات اختصاصی در آنها جهت کاربری تحقیقاتی و بالینی		حیطة شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطة نگرشی: توجه، واکنش، سازمان دهی، حیطة مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت،	
شرح درس		دانشجو انواع روش های جداسازی سلول ها و بافت ها، رنگ آمیزی ایمونوشیمیایی و کاربرد آن ها در تحقیقات و بالین را می آموزد.	
محتوای درس		-روش های نگهداری بافت و سلول ها -معرفی تکنیک های دخیل در جداسازی بافت، سلول ها و کاربرد آن ها -مقایسه انواع تکنیک های جداسازی سلول ها -فیکساسیون سلول و بافت -رنگ آمیزی ایمونوهیستوشیمی، انواع Detection در این تکنیک -کاربرد رنگ آمیزی ایمونوهیستوشیمی در تحقیقات و بالین -بررسی اسلاید های رنگ آمیزی شده با تکنیک ایمونوهیستوشیمی -رنگ آمیزی ایمونوفلورسانس و کاربرد آن در تحقیقات و بالین -معرفی تکنیک های مورد نیاز جهت تایید نتایج حاصل از ایمونوهیستوشیمی و ایمونوفلورسانس -فلوسایتومتری و کاربرد آن در تحقیقات و بالین -رنگ آمیزی TUNEL و کاربرد آن	

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر افسانه گودرزی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Afsaneh.goudarzi@sbm.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر افسانه گودرزی	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی	۳۲	پاورپوینت، وایت برد
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک		
آموزش در آزمایشگاه	۲	بررسی اسلایدهای رنگ آمیزی شده ایمونوهیستوشیمی به صورت فردی
برگزاری سمینار دانشجویی		
همکاری در تحقیق		
کار در جامعه (فیلد)		
حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب		

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

۱۰.	کتاب و مقالات معتبر روز
۱۱.	
۱۲.	

وظایف دانشجو

۳۰.	توجه به درس و مشارکت در بحث کلاسی
۳۱.	شرکت در آزمون ها
۳۲.	
۳۳.	
۳۴.	

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال آناتومیک و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	۹۰
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۱۰
ارزیابی گزارش های دانشجو	
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

--

توضیح:

کد درس		۲۱	
نام درس		مکانیسم مولکولی بیماری ها	
مرحله ارائه درس		ترم اول	
دروس پیش نیاز		بیوشیمی عمومی	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴ ساعت		۳۴ ساعت
تعداد واحد درسی	۲ واحد (۱۷ جلسه)		
روش تدریس: Lecture- Group Discussion			
هدف کلی درس: آشنایی و درک دانشجو با تغییرات ایجاد شده در سلولها و مولکولهای بیوشیمیایی و نقش آنها در بروز و پیشرفت بیماری	حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطه نگرشی: توجه، واکنش، سازمان دهی، حیطه مهارتی:		
شرح درس	دانشجو تغییرات ایجاد شده در سلولها و مولکولهای بیوشیمیایی و نقش آنها در بروز و پیشرفت بیماری را می آموزد.		
محتوای درس	-سرطان و متاستاز -روش های آنالیز بیان ژن و کاربرد آن ها در سرطان -مکانیسم مولکولی رگزایی و داروهای مورد استفاده -مکانیسم مولکولی آپوپتوز و سایر مسیرهای مرگ برنامه ریزی شده سلولی -تجزیه و تحلیل انواع بیماری های نورودژنراتیو -انواع فاکتورهای التهابی و رشد -نقش فاکتورهای رشد و سایر فاکتورها در کنترل التهاب -انواع مسیرهای سیگنالینگ در بیماری های عصبی -پاسخ های حفاظتی به استرس اکسیداتیو و پتانسیل آنها به عنوان هدف درمانی -اساس مولکولی بیماری های زنان -اساس مولکولی بیماری های غدد -اساس مولکولی بیماری های ریوی -اساس مولکولی آترواسکلروزیس و بیماری های قلبی		

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر افسانه گودرزی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Afsaneh.goudarzi@sbm.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر افسانه گودرزی	بیوشیمی بالینی	۵۰
دکتر زهرا شهسواری	بیوشیمی بالینی	۵۰

راهبرد آموزشی

ابزار کمک آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
پاورپوینت، وایت برد	۳۰	برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
		برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک
		آموزش در آزمایشگاه
	۴	برگزاری سمینار دانشجویی
		همکاری در تحقیق
		کار در جامعه (فیلد)
		حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجو برای آموزش باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

-Lehninger Principles of Biochemistry, Edited by David L.Nelson and Michael M.Cox. (last edition)	۱۳.
-Textbook of Biochemistry, Edited by Tomas M.Devlin. (last edition)	۱۴.

۱۵.	- Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, last Edition
-----	--

وظایف دانشجو

۳۵.	توجه به درس و مشارکت در بحث کلاسی
۳۶.	شرکت در آزمون ها
۳۷.	
۳۸.	
۳۹.	

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال آناتومیک و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	۹۰
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۱۰
ارزیابی گزارش های دانشجو	
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

--

توضیح:

کد درس	۲۲
--------	----

بیوانفورماتیک			نام درس
ترم اول			مرحله ارائه درس
بیوشیمی عمومی			دروس پیش نیاز
کل	عملی	نظری	نوع درس
۵۱ ساعت	۳۴	۱۷ ساعت	ساعت آموزشی
			تعداد واحد درسی ۲ واحد

روش تدریس: Lecture- Group Discussion

<p>هدف کلی درس: آشنایی و درک دانشجو با اصول، مفاهیم، روش ها و نرم افزارهای مرتبط با بیوانفورماتیک</p>	<p>حیطه شناختی: دانشی، درک، تحلیل، ترکیب حیطه نگرشی: توجه، سازمان دهی حیطه مهارتی: دقت، انجام و صحت مستقل</p>
---	---

شرح درس: دانشجو با انواع بانک های اطلاعاتی ژن ها و پروتئین ها آشنا می شود. با استفاده از نرم افزارها آنالیز توالی ژن، پروتئین و طراحی پرایمر را می آموزد.

محتوای درس

- اهمیت مطالعات بیوانفورماتیک در بیوشیمی و مفاهیم پایه آن
- معرفی بانک های اطلاعاتی توالی ها شامل ... Gene, Nucleotide
- معرفی شماره های دستیابی
- استخراج توالی های اسید نوکلئیک و پروتئین
- استخراج توالی و اطلاعات مربوط به یک ژن شامل: پروموتور، اینترون، اگزون و توالی کد کننده
- مفاهیم و ابزارهای هم تایی (Local and multiple alignment)
- بررسی تشابه توالی ها، انواع BLAST
- روش های هم تازی، الگوریتم های هم تازی، ماتریس های امتیازدهی
- مقایسه توالی های اسید نوکلئیک و پروتئین
- اصول طراحی پرایمر
- بررسی و مقایسه پرایمرهای مختلف
- بخش عملی
- دانشجو تمامی موارد تدریسی در بخش تئوری را به صورت عملی انجام خواهد داد.

گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی

مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر افسانه گودرزی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Afsaneh.goudarzi@sbm.ac.ir

توضیح: مسئولیت کلی اجرای دوره، پاسخگویی و هماهنگی های لازم بر عهده مسئول دوره خواهد بود. لازم است، مسئول درس عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی باشد.

اساتید دوره

نام و نام خانوادگی استاد درس	گروه آموزشی	میزان (درصد) مشارکت
دکتر افسانه گودرزی	بیوشیمی بالینی	۵۰
دکتر سعید کریم	بیوشیمی بالینی	۵۰

راهبرد آموزشی

ابزار کمک آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
پاورپوینت و وایت برد	۱۷	برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
		برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک
		آموزش در آزمایشگاه
		برگزاری سمینار دانشجویی
		همکاری در تحقیق
		کار در جامعه (فیلد)
		حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب
کامپیوتر	۳۴	کار با نرم افزار ها و بانک های اطلاعاتی

توضیح: در صورتیکه راهبردهای دیگری لازم است به لیست اضافه فرمایید. براساس برنامه ملی، هر چقدر راهبردهای آموزشی به سمت محوریت دانشجویی باشد، مطلوبتر خواهد بود.

رفرانس های تئوریک دوره

۱۶.	بیوانفورماتیک، تالیف: دکتر محمدرضا نقوی، دکتر محمد علی ملبوبی و مهندس سجاد رشیدی منفرد. انتشارات دانشگاه تهران
۱۷.	

	۱۸.
--	-----

وظایف دانشجو

توجه به درس و مشارکت در بحث کلاسی	۴۰.
انجام کار عملی	۴۱.
شرکت در آزمون	۴۲.
	۴۳.
	۴۴.

توضیح: برای تدوین وظایف دانشجو، به مثالهای زیر توجه فرمایید:

- حضور و مشارکت در کلیه برنامه های آموزشی
- تدوین لاگ بوک (تدوین شرح کلیه فعالیتهای آموزشی روزانه)
- انجام تکلیف های محوله توسط مسئول یا مدرسین دوره (ارائه سمینار، انجام آزمایش، ترسیم اشکال آناتومیک و ...)

نحوه ارزشیابی دانشجویان

روش ارزشیابی	درصد از نمره کل که متعلق به این روش است
آزمون کتبی چند گزینه ای	
آزمون کتبی تشریحی	۴۰
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۵
ارزیابی گزارش های دانشجو	۵
آزمون عملی	۵۰
انجام یا همکاری در تحقیق	

توضیح: اگر روش یا روشهای دیگری مد نظرتان است اضافه فرمایید.

سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

--

توضیح: