



# گروه بیوشیمی بالینی

## دانشکده پزشکی

### فرم طرح دوره دروس دکترای بیوشیمی بالینی

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی:

بیوشیمی بالینی Clinical Biochemistry

دکتری تخصصی (Ph.D.)

مقطع تحصیلی:

تعریف رشته:

دوره دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی (Ph.D.) مجموعه ای هماهنگ از فعالیتهای آموزشی، پژوهشی، کاربردی و خدماتی در زمینه های ساختار مولکول های حیاتی، واکنشهای بیوشیمیایی بدن، تغییرات آنها در سلامت و بیماری و بکارگیری این دانش جهت همکاری با پزشک در تشخیص بیماری ها می باشد.

جدول ب: دروس اختصاصی اجباری (Core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیوشیمی بالینی

پیش نیاز یا همزمان	تعداد ساعات درسی			تعداد واحد درسی			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
-	۲۴		۲۴	۲	-	۲	بیوشیمی بالینی ۱	۰۸
-	۲۴		۲۴	۲	-	۲	بیوشیمی بالینی ۲	۰۹
-	۲۴		۲۴	۲	-	۲	بیوشیمی بالینی ۳	۱۰
-	۱۷	--	۱۷	۱	-	۱	مدیریت آزمایشگاه بیوشیمی بالینی و کنترل کیفی	۱۱
-	۲۴	--	۲۴	۲	-	۲	بیماری های متابولیک مادرزادی	۱۲
-	۲۴	--	۲۴	۲	-	۲	بیوشیمی سرطان و تومور مارکرها	۱۳
-	۲۴	--	۲۴	۲	-	۲	روش های نوین تشخیص مولکولی بیماری ها	۱۴
-	۲۶	۱۷	۹	۱	۰/۵	۰/۵	سمینار تخصصی	۱۵
۸،۹،۱۰	۴۰۸	۶۸	-	۶	۶	--	کارورزی در آزمایشگاه تشخیص طبی	۱۶
-	-	-	-	۱۸	۱۸	--	پایان نامه	۱۷
۳۸							جمع	

جدول ج: دروس اختصاصی اختیاری (Non Core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیوشیمی بالینی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیش‌نیاز یا همزمان	
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع		
۱۸	بیو انفورماتیک	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۵۱	-	
۱۹	کشت سلول	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۵۱	-	
۲۰	بیوشیمی عناصر کمیاب	۲	-	۲	۳۴	-	۳۴	-	
۲۱	پیام‌رسانی سلولی و سیستم بیولوژی	۲	-	۲	۳۴	-	۳۴	-	
۲۲	پایش سموم و داروها	۲	-	۲	۳۴	-	۳۴	-	
۲۳	روشهای پیشرفته تشخیصی	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۵۱	-	
		جمع			۱۲ واحد				

\* تبصره: دانشجوی می‌تواند با موافقت استاد راهنما و تائید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه ۴ واحد از واحد های فوق را انتخاب نماید و بگذراند.

جدول ج: دروس اختصاصی اختیاری (Non Core) برنامه آموزشی دوره دکتری تخصصی (Ph.D.) رشته بیوشیمی بالینی

کد درس	نام درس	تعداد واحد درسی			تعداد ساعات درسی			پیش‌نیاز یا همزمان	
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع		
۱۸	بیو انفورماتیک	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۵۱	-	
۱۹	کشت سلول	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۵۱	-	
۲۰	بیوشیمی عناصر کمیاب	۲	-	۲	۳۴	-	۳۴	-	
۲۱	پیام‌رسانی سلولی و سیستم بیولوژی	۲	-	۲	۳۴	-	۳۴	-	
۲۲	پایش سموم و داروها	۲	-	۲	۳۴	-	۳۴	-	
۲۳	روشهای پیشرفته تشخیصی	۱	۱	۲	۱۷	۳۴	۵۱	-	
		جمع			۱۲ واحد				

\* تبصره: دانشجوی می‌تواند با موافقت استاد راهنما و تائید شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه ۴ واحد از واحد های فوق را انتخاب نماید و بگذراند.

## طرح دروس دوره دکترای تخصصی بیوشیمی بالینی

		کد درس		۰۸ (۳۹۹۴۰۳۳)	
		نام درس		بیوشیمی بالینی ۱	
		مرحله ارائه درس		ترم اول	
		دروس پیش نیاز		ندارد	
کل		عملی		نظری	
۳۴				۳۴	
		تعداد واحد درسی		۲ واحد (۱۷ جلسه)	
<b>روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion</b>					
<p>حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب</p> <p>حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن</p> <p>حیطه مهارتی: تقلید، انجام مستقل، دقت، روانی انجام</p>			<p>هدف کلی درس: دانشجو باید عملکرد طبیعی و پاتوفیزیولوژی سیستم قلب و عروق، ریه و دستگاه ادراری شیوه تشخیص و تفسیر نتایج آنها را بداند</p>		
<p>شرح درس</p> <p>دانشجو با عملکرد طبیعی و پاتوفیزیولوژی سیستم قلب و عروق، ریه و دستگاه ادراری آشنا شده و شیوه تشخیص و تفسیر نتایج آنها را می آموزد.</p>			<p>محتوای درس</p>		
<p>التهاب حاد و مزمن از مهمترین علل آسیب زایی بیماری هایی است که در بیوشیمی بالینی ۱ و ۲ قرار است در مورد آنها مباحثاتی را داشته باشیم. به همین دلیل مطالب این دو بخش تدریس می شود.</p>			<p>جلسه اول: التهاب حاد و مزمن در بیماریها</p>		
<p>آناتومی، فیزیولوژی و ساختار سلولی سیستم ادراری و نقش آنها در پاتوفیزیولوژی بیماریها</p>			<p>جلسه دوم: مقدمه ای بر شناخت و طبقه بندی بیماریهای کلیوی</p>		
<p>بخش اول GFR:، کلیرانس و کاربرد آنها در تشخیص بیماریهای کلیوی</p>			<p>جلسه سوم: شیوه ارزیابی اختلالات کلیوی</p>		
<p>آزمایش ادرار و تفسیر آن</p>			<p>جلسه چهارم: شیوه ارزیابی اختلالات کلیوی</p>		

جلسه پنجم: بیماری های کلیوی: کلیات	تعریف نارسایی کلیوی - طبقه بندی بیماریهای کلیوی - ، سندرم نفروتیک و نفریتیک
جلسه پنجم: بیماری های حاد و مزمن کلیوی	بیماری های حاد کلیوی ، بیماری های مزمن کلیوی
جلسه ششم: اختلالات آب و الکترولیت	بخش اول: آب و توزیع آن در بدن ، مکانیسم اختلالات مربوطه، تست های آزمایشگاهی
جلسه هفتم: اختلالات آب و الکترولیت	بخش دوم: سدیم و پتاسیم، نقش طبیعی، پاتوفیزیولوژی و تست های تشخیصی
جلسه هشتم: نفروکلسینوز- نفرولیتایزیس و آزمایشات سنگ های ادرار	پاتوفیزیولوژی بروز سنگ های کلیوی، مکانیسم بروز و آزمایشات مربوطه
جلسه نهم: بیماریهای ریوی- پاتوفیزیولوژی	پاتوفیزیولوژی بیماری های حاد ریوی و روش های تشخیصی
جلسه دهم: بیماریهای ریوی- پاتوفیزیولوژی	پاتوفیزیولوژی بیماری های مزمن ریوی و روش های تشخیصی
جلسه ی یازدهم: اختلالات اسید و باز- تفسیر نتایج آزمایشگاهی	مکانیسم تنظیم اسید و بازی ، طبقه بندی اختلالات مربوطه
جلسه ی دوازدهم: اختلالات اسید و باز- تفسیر نتایج آزمایشگاهی	نحوه انجام آزمایش گاز های خونی- تفسیر و تحلیل نتایج
جلسه سیزدهم: بیماریهای قلبی و عروقی- پاتوفیزیولوژی و تشخیص آزمایشگاهی	بخش اول بیماری های قلبی عروقی
جلسه چهاردهم: بیماریهای قلبی و عروقی- پاتوفیزیولوژی و تشخیص آزمایشگاهی	بخش دوم لیپیدولوژی و بیماری های ژنتیک متابولیسم چربی
جلسه پانزدهم : بیماریهای خون	بیماریهای سلول های قرمز خون - متابولیسم آهن ، اسید فولیک و ویتامین B <sub>12</sub>
جلسه شانزدهم: بیماری های خون	بیماریهای گلبول های سفید- تشخیص آزمایشگاهی در لوکمی ها و لنفوم ها
جلسه هفدهم: بیماری های خون	اختلالات انعقادی و تشخیص آزمایشگاهی آنها

### گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر سیامک سلامی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Salami.si@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 سیامک سلامی	بیوشیمی بالینی	۶۰
دکتر عبدالرحیم نیک ضمیر	بیوشیمی بالینی	۴۰

**راهبرد آموزشی**

ابزار کمک آموزشی	% اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
		برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
پاورپوینت، سخنرانی، مولاژ	۴۰	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
Clinical Cases	۴۰	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.

**رفرنس 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. 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. Clinical Diagnostic Tests: How To Avoid Errors In Ordering Tests And Interpreting Results Edited By Michael Laposata.
7. A manual of Laboratory And Diagnostic Tests, Fischbach and Dunning, Ninth Edition
8. Pagana and Pagana, Mosby's Manual Of Diagnostic And Laboratory Tests, Fifth Edition
9. Comprehensive Clinical Nephrology, 6th EDITION, Elsevier
10. (Contemporary Cardiology) Michael H. Davidson, Peter P. Toth, Kevin C. Maki - Therapeutic Lipidology- (2020)

**وظایف دانشجو**

توجه به درس	۰.۱
مشارکت در بحث کلاسی	۰.۲
مشارکت در CBL	۰.۳
پیگیری Learning Issues	۰.۴
شرکت در آزمون ها	۰.۵

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	
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			۰۹ (۳۹۹۴۰۳۴)
نام درس			بیوشیمی بالینی ۲
مرحله ارائه درس			ترم دوم
دروس پیش نیاز			بیوشیمی بالینی ۱
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴		۳۴
تعداد واحد درسی			۲ واحد ( ۱۷ جلسه)
<b>روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion</b>			
هدف کلی درس: دانشجو باید عملکرد طبیعی و پاتوفیزیولوژی سیستم گوارش و کبد - اعصاب و شیوه تشخیص و تفسیر نتایج آنها 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 عملکرد طبیعی و پاتوفیزیولوژی سیستم گوارش و کبد - اعصاب آشنا شده و شیوه تشخیص و تفسیر نتایج آنها را می آموزد.	
محتوای درس			
جلسه اول:	مقدمات آناتومی، فیزیولوژی و سمیولوژی دستگاه گوارشی - پاتوفیزیولوژی بیماریهای دهان و مری		
جلسه دوم:	معدده: ساختار، عملکرد و بیماریهای و تست های آزمایشگاهی آن		
جلسه سوم:	روده: آناتومی، فیزیولوژی و بافت شناسی بخش های مختلف روده از دوازده تا مخرج		
جلسه چهارم:	روده: بیماریهای همراه با سوء جذب و تست های آزمایشگاهی آن		
جلسه پنجم:	روده: بیماریهای التهابی و تست های آزمایشگاهی آن		
جلسه پنجم:	پانکراس: ساختمان و عملکرد پانکراس - پاتوفیزیولوژی پانکراتیت حاد و تستهای تشخیصی آن		
جلسه ششم:	پانکراس: پاتوفیزیولوژی پانکراتیت مزمن و نارسایی اگزوکرینی آن - تست های تشخیصی آن		
جلسه هفتم:	هیپاتولوژی: آناتومی، فیزیولوژی و بافت شناسی کبد - طبقه بندی نارسایی کبدی،		
جلسه هشتم:	کبد چرب و پاتوفیزیولوژی آن		
جلسه نهم:	نارسایی حاد کبدی ( دارویی - اسکمیک) و تست های تشخیصی آن		
جلسه ی دهم:	نارسایی حاد کبدی ( ویرال - اتوایمیون) و تست های تشخیصی آن		
جلسه یازدهم:	هیپاتولوژی: نارسایی مزمن کبدی و تست های تشخیصی آن		



جلسه دوازدهم:	ساختمان و عملکرد مجاری صفراوی، پاتوفیزیولوژی اختلالات آن و تست های تشخیصی
جلسه سیزدهم:	تست های عملکرد کبدی و نکات کلیدی در تفسیر آنها
جلسه چهاردهم	سنگ کیسه صفرا ( کوله لیتیازیس) مکانیسم ، علایم و تشخیص آزمایشگاهی و آنالیز سنگ
جلسه پانزدهم	
جلسه شانزدهم	
جلسه هفدهم	

### گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر سیامک سلامی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Salami.si@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 سیامک سلامی	بیوشیمی بالینی	۷۰
دکتر سعید کریم	بیوشیمی بالینی	۳۰

### راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	% اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی		
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک	۴۰	پاورپوینت، سخنرانی، مولاژ
آموزش در آزمایشگاه		
برگزاری سمینار دانشجویی		
همکاری در تحقیق		
کار در جامعه (فیلد)		
حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب		
CBL	۴۰	Clinical Cases
Group Discussion	۲۰	

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.

### رفرنس 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. 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. Clinical Diagnostic Tests: How to Avoid Errors in Ordering Tests and Interpreting Results Edited By Michael Laposata.
7. A m a n u a l of Laboratory and Diagnostic Tests, Fischbach and Dunning, Ninth Edition
8. Pagana and Pagana, Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests, Fifth 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 فعالیت های 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	
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 (۳۹۹۴۰۳۶)	
نام درس		مدیریت آزمایشگاه بیوشیمی بالینی و کنترل کیفی	
مرحله ارائه درس		ترم اول	
دروس پیش نیاز		ندارد	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۱۷ ساعت		۱۸ ساعت
تعداد واحد درسی	۱ واحد ( ۸ جلسه)		
<b>روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion</b>			
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	
شرح درس		دانشجو باید اصول کلی مدیریت آزمایشگاه بیوشیمی بالینی - تضمین کیفیت، روش ها کنترل کیفی و اصول تفسیر نتایج آزمایشگاه را می آموزد.	
محتوای درس			
جلسه اول:	اصول مدیریت و سبک های آن، کاربست مدیریت در سیستم آزمایشگاه		
جلسه دوم:	مدیریت عملکرد در یک آزمایشگاه تشخیص طبی و مفاهیم آن		
جلسه سوم:	مدیریت منابع در آزمایشگاه تشخیص طبی		
جلسه چهارم:	سطح بندی آزمایشگاهی، ایین نامه تاسیس آزمایشگاه		
جلسه پنجم:	مدیریت مستند سازی		
جلسه پنجم:	اصول تضمین کیفیت		
جلسه ششم:	مفهوم و سیستم های مطرح در تضمین کیفیت - کنترل کیفی بخش پیش آنالیز		
جلسه هفتم:	کنترل کیفی در بخش آنالیتیکال- ابزار و روشها- تفسیر و تصحیح		
جلسه هشتم:	مقادیر مرجع، کنترل جواب ها و نگارش نظر تفسیری		

## گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

## مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر سیامک سلامی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Salami.si@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 سیامک سلامی	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

## راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	% اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی		
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک	۴۰	پاورپوینت، سخنرانی، مولاژ
آموزش در آزمایشگاه		
برگزاری سمینار دانشجویی		
همکاری در تحقیق		
کار در جامعه (فیلد)		
حضور در جلسات علمی مانند ژورنال کلاب		
تمرین عملی	۳۰	تمرین گروهی
Group Discussion	۳۰	

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

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th Edition, Saunders</li><li>2. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 23rd Edition, Elsevier</li><li>3. Cecil Essentials of Medicine (Cecil Medicine), 10th Edition, Elsevier</li><li>4. Harrison's Principles of Internal Medicine, 20th Edition, McGraw-Hill Education</li><li>5. Clinical Chemistry: Principles, Techniques, And Correlations, EIGHTH Edition</li><li>6. Clinical Diagnostic Tests: How to Avoid Errors in Ordering Tests and Interpreting Results Edited By Michael Laposata.</li></ol>
--

7. A m a n u a l of Laboratory and Diagnostic Tests, Fischbach and Dunning, Ninth Edition
8. Pagana and Pagana, Mosby's Manual of Diagnostic and Laboratory Tests, Fifth Edition

#### وظایف دانشجو

۱۱.	توجه به درس
۱۲.	مشارکت در بحث کلاسی
۱۳.	مشارکت در CBL
۱۴.	پیگیری Learning Issues
۱۵.	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

روشن 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	
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		۱۳ (۳۹۹۴۰۳۸)	
نام درس		بیوشیمی سرطان و تومور مارکرها	
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)		
<b>روش تدریس: Case Based Learning- Lecture- Group Discussion</b>			
هدف کلی درس: دانشجو باید مکانیزم های سرطانی شدن سلول ها و انواع عوامل سرطان زا و روشهای تشخیص آزمایشگاهی سرطان را بداند.		حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد، تحلیل، ترکیب حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری، سازمان دهی، شخصیت پذیرفتن حیطه مهارتی:	
شرح درس		دانشجو باید مکانیزم های سرطانی شدن سلول ها و انواع عوامل سرطان زا و روشهای تشخیص آزمایشگاهی سرطان را می آموزد.	
محتوای درس			
جلسه اول:	کلیات علم سرطان شناسی، تاریخچه سرطان و تئوری های منشا آن		
جلسه دوم:	ترمیمولوژی ها و طبقه بندی تومورها و روش های درمان		
جلسه سوم:	آمار و اپیدمیولوژی سرطان و آنالیز بقا در سرطان		
جلسه چهارم:	سیکل سلولی در سلامت و سرطان، روش های بررسی و پتانسیل درمانی آن		
جلسه پنجم:	مکانیسم نامیرایی در سلول سرطانی، روش های بررسی و پتانسیل درمانی آن		
جلسه پنجم:	انکوژن ها: تاریخچه شناسایی- مکانیسم عملکرد و روش بررسی		
جلسه ششم:	انکوژن ها: طبقه بندی، بررسی و مکانیسم عملکرد انواع آنها		
جلسه هفتم:	ژن های سرکوبگر سرطان		
جلسه هشتم:	ژن های سرکوبگر سرطان		
جلسه نهم:	توسعه سیستم خونسازی به تومور، انواع و مکانیسم بروز آنها، روش های بررسی و پتانسیل درمانی		
جلسه ی دهم:	تهاجم و متاستاز در سرطان: تئوریهها، مکانیسم های متاستاز، سلول های بنیادی سرطان و روش مطالعه و پتانسیل درمانی		
جلسه یازدهم:	آسیب سلولی: مکانیسم و راه های مقابله سلول های بدن		
جلسه دوازدهم:	مرگ سلولی: آشنایی با نکروز		

جلسه سیزدهم:	مرگ سلولی: آشنایی با مکانیسم القاء مرگ و انواع مرگ سلولی
جلسه چهاردهم	مرگ سلولی: آپوپتوز - نکروپتوز
جلسه پانزدهم	مرگ سلولی: فروپتوز - اتوفازی
جلسه شانزدهم	کاربرد تومورمارکرها در تشخیص سرطان
جلسه هفدهم	آزمون پایان ترم

### گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد مسئول دوره	دکتر سیامک سلامی
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	Salami.si@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 سیامک سلامی	بیوشیمی بالینی	۵۰
دکتر زهرا شهبواری	بیوشیمی بالینی	۵۰

### راهبرد آموزشی

ابزار کمک آموزشی	% اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
		برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
پاورپوینت، سخنرانی، مولاژ	۷۰	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
	۳۰	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. Cancer: Principles and Practice of Oncology Primer of Molecular Biology in Cancer 3rd Edition by Vincent T. DeVita Jr., Theodore S. Lawrence, Steven A. Rosenberg
3. Oxford Textbook of Cancer Biology (Oxford Textbooks in Oncology) Illustrated Edition by Francesco Pezzella, Mahvash Tavassoli, David Kerr
4. Molecular Biology of Cancer: Mechanisms, Targets, and Therapeutics 4th Edition, by Lauren Pecorino

#### وظایف دانشجوی

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

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	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
			نام درس
			مرحله ارائه درس
			دروس پیش نیاز
کل	عملی	نظری	نوع درس
		۳۴	ساعت آموزشی
			تعداد واحد درسی ۲
روش تدریس: تدریس کلاسیک و مشارکت دانشجویان در مباحث			
حیطه شناختی: دانشی، درک، کاربرد حیطه نگرشی: توجه، واکنش، ارزش گذاری حیطه مهارتی:	هدف کلی: درک مکانیسم عمل هورمون ها و بیماری های مربوطه با شیوه تشخیص آزمایشگاهی و تفسیر نتایج آنها		
شرح درس: در این درس دانشجویان با عملکرد هورمون ها در حالت های طبیعی و تغییرات پاتولوژیک آنها آشنا می شوند و شناخت لازم را در مورد تست های تشخیصی بیماری های سیستم اندوکرین کسب می نمایند.			شرح درس
			محتوای درس
آشنایی با سیستم اندوکرین و فعالیت طبیعی آن			جلسه اول:
غده هیپوتالاموس در سلامت و پاتوفیزیولوژی بیماری های آن			جلسه دوم:
غده هیپوفیز در سلامت و پاتوفیزیولوژی بیمارهای آن			جلسه سوم:
تست های آزمایشگاهی محور هیپوتالاموس- هیپوفیز و تفسیر آنها			جلسه چهارم:
تیروئید در سلامت و پاتوفیزیولوژی آن			جلسه پنجم:
آزمایشات تیروئید و تفسیر آن ها			جلسه پنجم:
پاراتیروئید در سلامت و پاتوفیزیولوژی آن			جلسه ششم:
آزمایشات تشخیصی و تفسیر آنها			جلسه هفتم:
بخش قشری غده فوق کلیوی در سلامت و و پاتوفیزیولوژی بیمارهای آن			جلسه هشتم:
آزمایشات تشخیصی و تفسیر آنها			جلسه نهم:
بخش مرکزی غده فوق کلیوی در سلامت و و پاتوفیزیولوژی بیمارهای آن			جلسه ی دهم:
آزمایشات تشخیصی و تفسیر آنها			جلسه یازدهم:
هورمون های جنسی در سلامت و و پاتوفیزیولوژی بیمارهای آن			جلسه دوازدهم:
آزمایشات تشخیصی و تفسیر آنها			جلسه سیزدهم:
پانکراس در سلامت و و پاتوفیزیولوژی بیمارهای آن			جلسه چهاردهم

جلسه پانزدهم	آزمایشات تشخیصی و تفسیر آنها
جلسه شانزدهم	بافت چربی، آدیپوکاین ها و سایر ترکیبات با نقش هورمونی جدید
جلسه هفدهم	آزمون پایان ترم

### گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی ا ستاد مسئول دوره	دکتر عبدالرحیم نیک ضمیر
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 عبدالرحیم نیک ضمیر	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

### راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی	۲۴ ساعت	پاورپوینت و فیلم های آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک		
آموزش در آزمایشگاه		
برگزاری سمینار دانشجویی	۱۰	
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 دانشجویی باشد، مطلوبتر خواهد بود.

### رفرانس های تئوریک دوره

Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 6th Edition, Saunders	.۱
Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, 23rd Edition, Elsevier	.۲
	.۳

### وظایف دانشجوی

توجه به درس	.۱
مشارکت در بحث کلاسی	.۲

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 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	٪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

--

توضیح:

کد درس		۱۲	
نام درس		بیماری های متابولیک مادرزادی	
مرحله ارائه درس		ترم اول	
دروس پیش نیاز		ندارد	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴		۳۴
تعداد واحد درسی	۲ واحد		
روش تدریس: Lecture- Group Discussion			
هدف کلی درس: آشنایی و درک دانشجو با اختلالات مادرزادی در مسیرهای متابولیکی همراه با تشخیص و تفسیر آزمایشگاهی		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 اختلالات مادرزادی متابولیک آشنا میشود و آمادگی لازم را در مورد روش تشخیص و تفسیر نتایج کسب می نماید.			
محتوای درس			
جلسه اول		تعریف و طبقه بندی انواع اختلالات متابولیکی	
		غربالگری نوزادان همراه با تست تشخیص برای بیماری متابولیک مادرزادی	
جلسه سوم		اختلالات متابولیکی کربوهیدراتها: دسته بندی بیماری ها- اختلالات متابولیکم گالاکتوز- اختلالات متابولیکم فروکتوز	
جلسه چهارم		اختلالات متابولیکی کربوهیدراتها: بیماری های ذخیره ای گلیکوژن، اختلالات کبدی	
جلسه پنجم		اختلالات متابولیکی کربوهیدراتها: بیماری های ذخیره ای گلیکوژن، اختلالات عضلانی	
جلسه ششم		اختلالات متابولیکی لیپیدها: دسته بندی بیماری ها، اختلالات بتااکسیداسیون و آلفا اکسیداسیون	
جلسه هفتم		اختلالات متابولیکی لیپیدها: بیماری های ذخیره ای لیپید	
جلسه هشتم		اختلالات متابولیکی لیپیدها: اختلالات مرتبط با متابولیکم لیپوپروتئین ها، هایپرلیپوپروتئینمی ها و هایپولیپوپروتئینمی ها	

جلسه نهم	اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه: اختلالات متابولیسم فنیل آلانین و تیروزین
جلسه دهم	اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه: آلکاپتونوری و بیماری شربت افرا
جلسه یازدهم	اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه: اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه شاخه دار
جلسه دوازدهم	اختلالات متابولیسم اسیدهای آمینه: اختلالات سیکل اوره
جلسه سیزدهم	اختلالات متابولیسم پورین ها و پیریمیدین ها: اختلالات متابولیسم پورین ها
جلسه چهاردهم	اختلالات متابولیسم پورین ها و پیریمیدین ها: اختلالات متابولیسم پیریمیدین ها
جلسه پانزدهم	پورفیری ها
جلسه شانزدهم	موکوپلی ساکاریدوزها
جلسه هفدهم	آزمون پایان ترم

#### گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

#### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی ا ستاد	دکتر زهرا شهسواری
مسئول دوره	
شماره تماس:	۰۹۱۴۱۰۹۴۹۵۴
ایمیل:	z.shahsavari@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	۱۲/۵
دکتر زهرا شهسواری	بیوشیمی بالینی	۸۷/۵

#### راهبرد آموزشی

راهبرد آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	ابزار کمک آموزشی
برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی	۴۰ درصد	پاورپوینت- کتاب های مرجع- مقالات
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
Clinical case	۳۰ درصد	CBL
	۲۰ درصد	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

<p><b>1-Teitz Textbook of clinical chemistry Molecular Diagnostics. Last Edition.</b>  <b>2-Atlas of Inherited Medabolic Diseases. William L Nyhan and Bruce A Barshop, Last Edition.</b>  <b>3-Inborn Metabolic Diseases: Diagnosis and Treatment. Lcan-Marit and Georges. Last Edition.</b>  <b>4-A Manual of Laboratory and Diagnostic Tests Paperback. Frances Fischbach. Last Edition.</b>  <b>5-Mosby's Manuul of Diagnostic and Laboratory Tests. Pagana &amp; Pagana, Last Edition</b></p> <p>بیماری های متابولیک ارثی، تألیف دکتر طلایه زمان مقالات مرتبط با اختلالات متابولیسمی ۵ سال اخیر</p>	
--	--

### وظایف دانشجو

۱۶.	توجه به درس
۱۷.	مشارکت در بحث کلاسی
۱۸.	مشارکت در (PBL Problem Base Learning)
۱۹.	پیگیری Learning Issues
۲۰.	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 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	۷۰
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۱۰

	ارزیابی گزارش های دانشجو
	آزمون عملی
۲۰ درصد	تهیه Work up تشخیص بیماری ها

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

**سایر مقررات مربوط به ارائه دوره**

--

توضیح:



کد درس		۱۴	
نام درس		روش های نوین تشخیص ملکولی بیماری ها	
مرحله ارائه درس		ترم دوم	
دروس پیش نیاز		ندارد	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۳۴	-	۳۴
تعداد واحد درسی	۲ واحد		
<b>روش تدریس: Lecture- Group Discussion- Problem Base Learning</b>			
هدف کلی: دانشجو اصول ، مبانی و اساس ملکولی بیماری ها را بداند		حیطه شناختی: دانش، کاربرد، تحلیل حیطه نگرشی: توجه، سازماندهی حیطه مهارتی: دقت، انجام و صحت مستقل، روانی کار	
شرح درس		دانشجو مبانی و اساس ملکولی بیماری و شناخت روش های نوین و کاربرد این روش ها را در بیماری کسب می نماید.	
محتوای درس		<p>۱-اساس بیولوژی ملکولی</p> <p>۲- طراحی بخش ملکولی و استانداردها و کنترل کیفی و مستند سازی در بخش ملکولی، نکات لازم برای جلوگیری از پاسخهای کاذب در بخش ملکولی</p> <p>۳- اسیدهای نوکلئیک پلازما و کاربرد آن در تشخیص- اهمیت نمونه بالینی در بخش ملکولی</p> <p>۴- جمع آوری، نگهداری و حمل و نقل نمونه برای تشخیص ملکولی</p> <p>۵- مقایسه آزمایش های ملکولی با سایر روش ها</p> <p>۶- هموستاز- تغییرات ژنومی</p> <p>۷- بدخیمی سیستم خون ساز و اهمیت تشخیص ملکولی در بیماریهای خونی و پیگیری بیماری</p> <p>۸- جدا سازی اسیدهای نوکلئیک</p> <p>۹- بیماریهای مادرزادی و نقش روش های نوین در غربالگری</p> <p>۱۰- اساس ملکولی تشخیص بیماریهای عفونی (تاکید بر هپاتیت و Covid19)</p> <p>۱۱- بارداری و بیماریهای مرتبط با تاکید بر TURCH</p> <p>۱۲- تشخیص مولکولی بیماری استخوانوتیروئید</p> <p>۱۳- تشخیص ملکولی پیوند مغز استخوان و پیوند اعضا</p> <p>۱۴- ترکیب روش های ملکولی و ایمنواسی در تشخیص</p>	

## گروه آموزش متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد	معصومه رجبی بذل
مسئول دوره	
شماره تماس:	۰۹۱۲۲۳۷۵۷۹۴
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

ابزار کمک آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
وایت برد- پاورپوینت	۳۰	برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
		برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک
آشنایی با دستگاههای پیشرفته و اتوماتیک شده بخش ملکولی	۲	آموزش در آزمایشگاه
	-	برگزاری سمینار دانشجویی
	-	همکاری در تحقیق
بازدید از مراکز و آزمایشگاههای تشخیص ملکولی	۲	کار در جامعه (فیلد)
		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-Teitz Textbook of clinical chemistry Molecular Diagnostics. Last Edition.	۴.
2-Curiel Genetics.Application in human biology. Last Edition.	۵.
	۶.

### وظایف دانشجو


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	۷۵
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 واپده نو	۱۵

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

### سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

دانشجو در حوزه دانش پایه مقاطع قبلی تحصیلی کاربرد روش های نوین تشخیص را بازبینی نماید.
--

توضیح:

۲۲		کد درس
پایش سموم و داروها		نام درس
ترم اول		مرحله ارائه درس
ندارد		دروس پیش نیاز
کل	عملی	نظری
۳۴		۳۴
		ساعت آموزشی
۲ واحد (۱۷ جلسه)		تعداد واحد درسی
روش تدریس: سخنرانی		
حیطه شناختی: دانشی، درک و کاربرد حیطه نگرشی: حیطه مهارتی:	هدف کلی درس: دانشجو باید متابولیسم داروها، و اثرات دارویی و سمی آنها در ارگان های بدن فرا بگیرند.	
دانشجو با متابولیسم داروها، و اثرات دارویی و سمی آنها در ارگان های مختلف بدن آشنا می شود.		شرح درس
محتوای درس		
تاریخچه سم شناسی، کلیات و تقسیم بندی علم سم شناسی	جلسه اول:	
تقسیم بندی انواع سموم بر اساس منبع و اثرات آنها بر ارگان های هدف، عوارض جانبی و منحنی دوز و پاسخ داروها و سموم	جلسه دوم:	
جذب، توزیع، متابولیسم و دفع داروها و سموم	جلسه سوم:	
متابولیسم داروها و روش های اندازه گیری آنها	جلسه چهارم:	
متابولیسم داروها و روش های اندازه گیری آنها	جلسه پنجم:	
مکانیسم آسیب سلولی داروها و سموم	جلسه ششم:	
متابولیسم انواع زنبیوتیک ها	جلسه هفتم:	
متابولیسم انواع زنبیوتیک ها	جلسه هشتم:	

جلسه نهم:	مکانیسم اثرات سمیت کالری در ارگانها مختلف بدن
جلسه دهم:	مکانیسم اثرات اویپوئیدها، داروهای اعصاب و روان و داروهای نیروزا در ارگانها مختلف بدن
جلسه یازدهم:	مکانیسم اثرات اتانول، متانول در ارگانها مختلف بدن
جلسه دوازدهم:	مکانیسم اثرات انواع داروها و سموم در قلب
جلسه سیزدهم:	مکانیسم اثرات انواع داروها و سموم در کلیه
جلسه چهاردهم:	مکانیسم اثرات انواع داروها و سموم در سیستم عصبی
جلسه پانزدهم:	مکانیسم اثرات انواع داروها و سموم در کبد
جلسه شانزدهم:	مکانیسم اثرات انواع داروها و سموم در دستگاه گوارش
جلسه هفدهم:	مکانیسم اثرات انواع داروها و سموم در دستگاه تنفسی

### گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد	دکتر شکوفه نوری
مسئول دوره	
شماره تماس:	۲۳۸۷۲۵۷۰
ایمیل:	shnoori@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 شکوفه نوری	بیوشیمی بالینی	۱۰۰

### راهبرد آموزشی

ابزار کمک آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
پاورپوینت و سخنرانی		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

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

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Last edition, Chapters on:” Therapeutic drug monitoring” and “clinical toxicology”
2. Goodman and Gilman, The pharmacological Basis of Therapeutics, Last edition.
3. Casarett and Doull's TOXICOLOGY-9<sup>th</sup>.

### وظایف دانشجوی

	.۲۱
	.۲۲
	.۲۳
	.۲۴
	.۲۵

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 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 دانشجوی در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۱۰
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		۱۹	
نام درس		کشت سلول	
مرحله ارائه درس		ترم دوم	
دروس پیش نیاز		ندارد	
نوع درس	نظری	عملی	کل
ساعت آموزشی	۱۷	۳۴	۵۱
تعداد واحد درسی	۱ واحد تئوری-۱ واحد عملی		
<b>روش تدریس: Lecture- Group Discussion- Problem Base Learning</b>			
هدف کلی: کشت سلول و اهمیت آن		حیطه شناختی: دانش، کاربرد، تحلیل حیطه نگرشی: توجه، سازماندهی حیطه مهارتی: دقت، انجام و صحت م مستقل، روانی کار	
شرح درس: آشنایی با نحوه نگهداری و کشت رده های سلولی			
محتوای درس			
<p>۱- مقدمه، محاسن و معایب کشت سلول</p> <p>۲- مفهوم کشت سلول اولیه ورده های سلولی-بانک های سلولی</p> <p>۳- تجهیزات آزمایشگاه کشت-هود- انواع میکروسکپ، طراحی اتاق کشت</p> <p>۴- اصول ایمنی در اتاق کشت</p> <p>۵- ضد عفونی و تکنیکهای ضد عفونی در اتاق کشت</p> <p>۶- شرایط نگهداری کشت (دما- محیط کشت- فاز گازی)- انواع محیط های کشت و شرایط و ویژگی فیزیولوژیک محیط کشت</p> <p>۷- محیط های کشت serum free media</p> <p>۷- انواع رده سلولی و روش های تهیه رده سلولی نامیرا</p> <p>۸- کاربرد کشت سلول در تهیه آنتی بادی منوکلونال و مراحل بخش عملی-***</p> <p>۱- آشنایی با قوانین ایمنی حرفه ای- اتوکلاو و سایر روش های استریلیزاسیون</p> <p>۲- تهیه محیط کشت پایه و فیلتراسیون- تهیه محیط کشت کامل- دکمپلمانه نمودن سرم FBS</p> <p>۳- Revive سلول و بررسی میزان viability</p> <p>۴- کار با سلول چسبنده- پاساژ سلول- تریپسینه نمودن- شمارش سلول و کار با لام نئوبار و توما</p> <p>۵- فریزینگ و دفریز سلول- تهیه محیط فریزینگ</p> <p>۶- جلوگیری از آلودگی های اتاق کشت</p>			



## گروه آموزشی متولی دوره

بیوشیمی بالینی
----------------

### مسئول دوره

نام و نام خانوادگی استاد	معصومه رجبی بذل
مسئول دوره	
شماره تماس:	۰۹۱۲۲۳۷۵۷۹۴
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	۵۰
دکتر زهرا شهسواری	بیوشیمی بالینی	۵۰

### راهبرد آموزشی

ابزار کمک آموزشی	تعداد ساعت اختصاص یافته	راهبرد آموزشی
پاورپوینت- وایت برد	۱۷	برگزاری کلاس با رویکرد سخنرانی
		برگزاری کلاس با رویکرد گروه های کوچک
تجهیزات آزمایشگاه- آموزش و کار در آزمایشگاه کشت سلول به صورت فردی-فیلم آموزشی	۵۱	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

Cell and Tissue Culture for Medical Research by Alan Doyle. Last edition.	.۷
Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique and Specialized Applications, Sixth Edition. Author(s): R. Ian Freshney,	.۸
	.۹

### وظایف دانشجو

توجه به درس و مشارکت در بحث کلاسی	.۲۶
مشارکت در (PBL Problem Base Learning)	.۲۷
پیگیری Learning Issues و تفکر استفاده از این روش ها در حوزه های مختلف	.۲۸
کار عملی در آزمایشگاه و تهیه گزارش کار در آزمایشگاه	.۲۹
شرکت در آزمون ها	.۳۰

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	۷۰
آزمون شفاهی	
حضور و مشارکت دانشجو در دوره بر اساس نظر مسئول دوره	۵
ارزیابی گزارش های دانشجو	۲۵
آزمون عملی	
انجام یا همکاری در تحقیق	

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

### سایر مقررات مربوط به ارائه دوره

مهارت کار کشت سلول و برطرف نمودن مشکلات اتاق کشت
--

توضیح: