



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

۱) اطلاعات درس

نام درس: بیوشیمی و تشخیص مولکولی	شماره درس: ۱۷۱۲۰۶
دوره و رشته: کارشناسی ارشد - بیوشیمی بالینی	
نوع ارائه درس: نظری □ عملی □ کارآموزی □ کارورزی □	
تعداد واحد: ۲ واحد (۱,۵ واحد تئوری - ۰,۵ عملی)	مدت زمان ارائه درس: ۲۶ ساعت تئوری - ۱۷ ساعت عملی
سال تحصیلی: ۱۴۰۴ - ۱۴۰۵	پیش نیاز: بیوشیمی عمومی

۲) مدیریت درس

گروه ارائه دهنده: بیوشیمی بالینی	استاد مسئول درس: دکتر بهنوش میلادپور
رشته تحصیلی: دکترای بیوشیمی بالینی	ایمیل: miladpour90@yahoo.com

۳) اهداف کلی یادگیری درس

- آشنایی با ساختمان، طبقه بندی، خواص، عملکرد و اهمیت بالینی مولکول های زیستی
- برقراری ارتباط مناسب با اساتید
- آگاهی از اهمیت علم بیوشیمی در موارد پیشگیری، تشخیص و درمان بیماری ها

۴) محتوای آموزشی

الف) مباحث نظری

ردیف	عنوان مبحث درسی	مدت آموزش (ساعت)	استاد ارائه دهنده	تعداد سوالات	تعداد سوالات (سطوح تآکسونومی)		
					سطح ۱ (یادآوری اصول و دانش نظری)	سطح ۲ (تشخیص و تفسیر مطالب)	سطح ۳ (کاربرد و حل مسئله)
۱	مروری بر مبانی بیولوژیکی مولکولی	۲	دکتر میلادپور	4	۲	۱	۰
۲	اساس روش های استخراج DNA, RNA	۴	دکتر میلادپور	8	۱	۱	۰
۳	PCR و سایر تکنیک های مبتنی بر PCR و کاربرد تشخیصی آنها	۲	دکتر میلادپور	۴	۲	۲	۰
	Real-time PCR و کاربرد تشخیصی آن	۴	دکتر نوروزی	8	۲	۲	۰
۴	روش های مختلف کلونینگ و فاکتورهای موثر در آن، تهیه کتابخانه های ژنی	۲	دکتر میلادپور	4	۱	۱	۰
۵	استفاده از پروتئین های نو ترکیب در تشخیص بیماری ها با تکیه بر تولید کیت تشخیصی	۲	دکتر میلادپور	4	۱	۱	۰
۶	روش های توالی یابی DNA و کاربرد تشخیصی آنها	۲	دکتر میلادپور	4	۲	۱	۰
۷	آشنایی با روش های هیبریداسیون و میکروآری	۲	دکتر میلادپور	4	۱	۱	۰
۸	کاریوتایپینگ و تشخیص ناهنجاری های کروموزومی	۲	دکتر میلادپور	4	۱	۱	۰
۹	روش های مولکولی در تعیین هویت و پزشکی قانونی	۴	دکتر میلادپور	8	۱	۱	۰

نکته: آزمون میان ترم و پایان ترم به صورت تشریحی برگزار می گردد.



معاونت آموزشی
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی
شناسنامه دروس (Course Syllabus)

(ب) مباحث عملی:

ردیف	عنوان مبحث درسی	مدت آموزش (ساعت)	استاد ارائه دهنده	تعداد سوالات	تعداد سوالات (سطوح تآکسونومی)		
					سطح ۱ (یادآوری اصول و دانش نظری)	سطح ۲ (تشخیص و تفسیر مطالب)	سطح ۳ (کاربرد و حل مسئله)
۱	تخلیص DNA و تعیین کمیت و کیفیت آن	۴	دکتر میلادپور	8	۱	۲	۱
۲	تخلیص RNA و تعیین کمیت و کیفیت آن	۴	دکتر میلادپور	8	۱	۲	۱
۳	روش انجام تکنیک PCR و تعیین هویت محصولات	۴	دکتر میلادپور	8	۱	۲	۱
۴	روش انجام تکنیک Real time - PCR	۵	دکتر نوروزی	10	۱	۳	۱

(۵) راهبردهای آموزشی

- استاد محوری

۶) روش های یاددهی

- سخنرانی فعال و آموزش شفاهی
- پرسش و پاسخ
- مطالعه متون
- آموزش ترکیبی (Blended Learning)
- بازخورد آزمون (Post-Exam Reflection)
- حل مسائل

۷) مسئولیت های دانشجو (روش های یادگیری)

- حضور به موقع و مشارکت فعال در کلاس ها و گفتگوها
- انجام تکالیف
- انجام خودآزمون در سامانه نوید
- خودآموزی و مطالعه انفرادی منابع های معرفی شده
- شرکت در آزمون و جلسه بازخورد آزمون
- شرکت در ارزشیابی اساتید و برنامه های آموزشی

۸) رسانه ها و وسائل آموزشی مورد نیاز

- نرم افزار Power point
- نرم افزار Adobe Connect
- محتواهای الکترونیکی تهیه شده با نرم افزار Camtasia
- سامانه یادگیری الکترونیک نوید
- ویدئو پروژکتور و کامپیوتر

۹) میزان مشارکت اساتید (%)

واحد دکتر میلادپور 85٪ نظری، ۷۱٪ عملی
دکتر نوروزی ۱۵٪ نظری، ۲۹٪ عملی

۱۰) منابع اصلی درس

- بیوشیمی دولین



- اصول بیوشیمی لیننجر
- بیوشیمی هارپر

- Biochemistry lab Dr. zekavat
- Clinical biochemistry pagana
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics

(۱۱) روش های ارزیابی

آزمون های کتبی (باز پاسخ / بسته پاسخ)
ارائه تکالیف به صورت گزارش کتبی یا سخنرانی
آزمون های شفاهی
آزمون تعاملی رایانه ای
ارزیابی کارنما (Log Book)
ارزیابی کارپوشه (Portfolio)
ارزیابی ۳۶۰ درجه

(۱۲) نحوه محاسبه نمره کل

آزمون کتبی میان ترم
آزمون کتبی پایان ترم
فعالیت کلاسی {ارزشیابی دانشجو در طول ترم}
نمره نهایی (میان ترم + پایان ترم + نمره کلاسی)

(۱۳) مقررات درس

تعداد دفعات مجاز غیبت موجه در جلسات نظری: ۴ جلسه از ۱۷ جلسه
نکته: حداکثر غیبت مجاز ۴ جلسه از ۱۷ جلسه می باشد و غیبت بیشتر از حد مجاز منجر به حذف درس می گردد.
حداقل نمره قبولی: ۱۴ تمام

(۱۴) توضیحات ضروری

- شناسنامه درس در ابتدای نیمسال تحصیلی تهیه و اطلاع رسانی می گردد. در صورت بروز مسائل پیش بینی نشده، استاد مسئول درس می تواند با هماهنگی دفتر توسعه آموزش (EDO) دانشکده تغییرات ضروری را در برنامه ایجاد نماید.