



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

(۱) اطلاعات درس

نام درس: آنزیم شناسی	شماره درس: ۱۷۱۲۰۷
دوره و رشته: کارشناسی ارشد - بیوشیمی بالینی	
نوع ارائه درس: نظری <input checked="" type="checkbox"/> عملی <input type="checkbox"/> کارآموزی <input type="checkbox"/> کارورزی <input type="checkbox"/>	
تعداد واحد: ۲ واحد تئوری	مدت زمان ارائه درس: ۳۴ ساعت
سال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۵	پیش نیاز: ندارد

(۲) مدیریت درس

گروه ارائه دهنده: بیوشیمی بالینی	استاد مسئول درس: دکتر سام نوروزی
رشته تحصیلی: دکترای بیوشیمی بالینی	ایمیل: saamnorozi@gmail.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 تاکسونومی)		
					سطح ۱ (بادآوری اصول و دانش نظری)	سطح ۲ (تشخیص و تفسیر مطالب)	سطح ۳ (کاربرد و حل مسئله)
۱	مقدمه، تاریخچه آنزیم شناسی، ساختمان آنزیم ها و جایگاه فعال ایزوآنزیم، نام گذاری، طبقه بندی و ویژگی های کلی آنزیم	۴	دکترمشکی باف	۸	۲	۱	۰
۲	کوآنزیم، کوفاکتور و گروه های پروستتیک	۲	دکتر مشکی باف	۴	۲	۱	۰
۳	میانکنش های بین مولکولی و انواع مکانیسم واکنش های آنزیمی و بررسی اتصال پروتئین - لیگاند	۴	دکتر نوروزی	۸	۲	۰	۰
۴	سنتیک واکنش های آنزیمی و عوامل و غلظت.....PH موثر بر آن نظیر دما،	۴	دکترمشکی باف	۸	۲	۲	۰
۵	Turn over number, Kcat, Km مفاهیم مرتبط با کارایی	۴	دکتر نوروزی	۸	۱	۰	۱
۶	سنجش فعالیت آنزیم ها	۲	دکتر نوروزی	۴	۱	۱	۰
۷	جداسازی و تلخیص آنزیم ها جهت استفاده در کیت های آزمایشگاهی با تکیه بر راهاندازی کسب و کارهای بنیان	۴	دکتر نوروزی	۸	۲	۰	۰
۸	انواع مهارکننده های آنزیمی و استفاده های دارویی از آن ها	۴	دکتر نوروزی	۸	۲	۱	۰
۹	تنظیم فعالیت های آنزیمی	۲	دکتر نوروزی	۴	۲	۱	۰
۱۰	کاربرد آنزیم ها در درمان های بیماری ها	۴	دکتر نوروزی	۸	۰	۰	۰

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



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
- خود آموزی 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 (٪)

دکتر مشکی باف ۲۹٪

دکتر نوروزی ۷۱٪



(۱۰) منابع اصلی درس

- بیوشیمی دولین
- اصول بیوشیمی لینینجر
- 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: ۳ جلسه از ۱۷ جلسه
- نکته: حداکثر غیبت مجاز ۳ 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.