



طرح درس یک دوره درس کامل

گروه آموزشی: علوم تشريح، رشته تحصیلی: علوم تشريح ، مقطع: دکتری تخصصی PhD

نام درس: روش های پیشرفته ملکولی تعداد واحد: ۲ واحد – نظری - ۱ عملی پیش نیاز: ندارد زمان برگزاری کلاس: دو جلسه در هفته مکان برگزاری: بصورت آنلاین و نیز حضوری مسئول درس: دکتر تقی طریحی – دکتر امیدی	شناسنامه درس
شرح درس: در این درس دانشجو دست کم با سه مورد از روش‌های پیشرفته آشنا می‌شود تا بتواند از دانش بدست آمده در تدریس، خودآموزی، پژوهش و فن آوری و مشاوره به سایر همکاران رشته‌های دیگر استفاده نماید.	شرح دوره
هدف کلی درس: دانشجو باید در پایان این درس بتواند دست کم سه مورد از تکنیک‌های پیشرفته زیر را انجام دهد.	هدف کلی
رنوس مطالب (۱۷ ساعت نظری):  <ul style="list-style-type: none"> - Real time PCR - FISH - Flowcytometry - Microarray - Blotting techniques - Proteomics - Genomics - Metabolomics - ELISA - Electrophoresis - Chromatography 	اهداف بینابینی
رنوس مطالب عملی (۳۴ ساعت): انجام حداقل سه مورد از موارد بالا	
<ul style="list-style-type: none"> • سخنرانی برنامه ریزی شده • انجام تکنیک‌ها • بحث گروهی • یادگیری مبتنی بر حل مسئله (Problem Based Learning) • یادگیری مبتنی بر تیم(Team Based Learning) 	شیوه‌های تدریس
انجام دادن تکنیک‌های لازم، پرسش و پاسخ ، تهیه مطلب درباره مفاهیم و ارائه آن در کلاس، ارائه خلاصه درس جلسه قبل.	وظایف و تکالیف دانشجو
وسایل آزمایشگاهی، وايت برد ، نمایش اسلاید، نمایش فیلم	وسایل کمک آموزشی
آزمون میان ترم ۴۰ درصد نمره، آزمون پایان ترم ۴۰ درصد نمره، انجام تکالیف ۱۰ درصد نمره، شرکت فعال در کلاس ۱۰ درصد انجام تکنیک‌های لازم	نحوه ارزشیابی و درصد



نمره (از نمره کل)	نوع آزمون	منابع
تشریحی، پاسخ کوتاه ، چندگزینه ای، پرسش سر جلسه بصورت آنلاین، ارائه پرزنتیش، آزمون عملی، درخواست انجام تکنیک		
1. Basic Techniques in Molecular Biology, Authors: Surzycki, Stefan منابع اصلی درس: با نظر اساتید مربوطه ۲. و مقالات مرتبط		