

نام و کد درس: زیست شناسی سلولی و مولکولی - ۰۷ رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی، کارشناسی ترم: اول  
 محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی - آزمایشگاه بیولوژی مولکولی نیمسال: اول  
 تعداد و نوع واحد: ۱ عملی

روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۸-۱۰ دروس پیش نیاز: ندارد  
 مدرس: دکتر محمد اصغرزاده

هدف کلی: استخراج DNA						جلسه اول					
اهداف اختصاصی						حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	روش ارزیابی
۱- مراحل استخراج DNA را به ترتیب انجام دهند						روانی- حرکتی	حضور فعال وراهنمایی دانشجویان	همکاری فعال در آزمایشگاه و یادگیری	آزمایشگاه بیولوژی مولکولی	۶ ساعت	فعالیت کلاسی و امتحان پایان ترم
۲- نقش ایزوپروپانول در استخراج DNA را شرح دهند						شناختی					
۳- بدون آلوده شدن فازآبی را به لوله دیگری منتقل کنند						روانی- حرکتی					
۴- با انجام آزمایش 'DNA نمونه را استخراج کنند						روانی- حرکتی					
۵- چند روش خالص سازی DNA را نام ببرند						شناختی					
۶- روش SDS 'CTAB و Proteinase K را توضیح دهند						شناختی					
۷- نقش CTAB را در استخراج DNA بیان کنند.						شناختی					

• سیاست دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو: امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس(رفرانس): Molecular Cloning چاپ چهارم

بسمه تعالی

ترم: اول  
نیمسال: اول

نام و کد درس: زیست شناسی سلولی و مولکولی - ۰۷ رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی، کارشناسی  
محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی - آزمایشگاه بیولوژی مولکولی  
تعداد و نوع واحد: ۱ عملی

روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۸-۱۰ دروس پیش نیاز: ندارد  
مدرس: دکتر محمد اصغرزاده

### هدف کلی: انجام PCR

### جلسه دوم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	روش ارزیابی
۱- $T_m$ پرایمرها را حساب کنند ۲- اجزاء PCR را در میکروتیوب بریزند ۳- قادر به تکثیر قطعه خاص باشند ۴- دمای annealing را در PCR تعیین کنند.	شناختی روانی- حرکتی روانی- حرکتی شناختی	حضور فعال وراهنمایی دانشجویان	همکاری فعال در آزمایشگاه و یادگیری	آزمایشگاه بیولوژی مولکولی	۶ ساعت	فعالیت کلاسی و امتحان پایان ترم

• سیاست دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو: امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس(رفرانس): Molecular Cloning چاپ چهارم

نام و کد درس: زیست شناسی سلولی و مولکولی - ۰۷ رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی، کارشناسی  
محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی - آزمایشگاه بیولوژی مولکولی  
تعداد و نوع واحد: ۱ عملی

روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۸-۱۰ دروس پیش نیاز: ندارد  
مدرس: دکتر محمدصغرزاده

جلسه سوم						هدف کلی: الکتروفورز محصول PCR
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	روش ارزیابی
۱- ژل آگاروز را تهیه کنند ۲- بدرستی محصول PCR را درول بریزند ۳- به خوبی ژل حاوی محصول PCR را رنگ کنند ۴- باندهای موجود در ژل را در روی ترانسلومیناتور مشاهده کنند ۵- نحوه تعیین اندازه محصولات PCR را بیان کنند.	روانی- حرکتی روانی- حرکتی روانی- حرکتی روانی- حرکتی شناختی	حضور فعال و راهنمایی دانشجویان	همکاری فعال در آزمایشگاه و یادگیری	آزمایشگاه بیولوژی مولکولی	۶ ساعت	فعالیت کلاسی و امتحان پایان ترم

• سیاست دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو: امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس(فرانس): Molecular Cloning چاپ چهارم

نام و کد درس: زیست شناسی سلولی و مولکولی - ۰۷ رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی، کارشناسی  
 محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی - آزمایشگاه بیولوژی مولکولی  
 تعداد و نوع واحد: ۱ عملی

روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۸-۱۰ دروس پیش نیاز: ندارد

مدرس: دکتر محمد اصغرزاده

**هدف کلی: انجام RFLP**

**جلسه چهارم**

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	روش ارزیابی
۱- اجزاء لازم جهت RFLP را در میکروتیوب بریزند ۲- به مقدار مناسب آنزیم محدودالایر را بیافزایند ۳- اصول استفاده از آنزیم محدودالایر را مراعات کنند ۴- میکروتیوب را به مدت مورد نیاز در ۳۷ درجه سانتیگراد قرار دهند.	روانی- حرکتی روانی- حرکتی روانی- حرکتی روانی- حرکتی	حضور فعال وراهنمایی دانشجویان	همکاری فعال در آزمایشگاه و یادگیری	آزمایشگاه بیولوژی مولکولی	۶ ساعت	فعالیت کلاسی و امتحان پایان ترم

• سیاست دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو: امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس(رفرانس): Molecular Cloning چاپ چهارم

نام و کد درس: زیست شناسی سلولی و مولکولی - ۰۷ رشته و مقطع تحصیلی: علوم آزمایشگاهی، کارشناسی ترم: اول  
 محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی - آزمایشگاه بیولوژی مولکولی نیمسال: اول  
 تعداد و نوع واحد: ۱ عملی

روز و ساعت برگزاری: چهارشنبه ۱۸-۱۰ دروس پیش نیاز: ندارد  
 مدرس: دکتر محمد اصغرزاده

جلسه پنجم						هدف کلی: الکتروفورز محصول RFLP
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	روش ارزیابی
۱- ژل آگاروز را تهیه کنند ۲- بدرستی محصول RFLP را درول بریزند ۳- به مدت کافی نمونه ها را الکتروفورز نمایند ۴- به خوبی ژل حاوی محصول RFLP را رنگ کنند ۵- باندهای موجود در ژل را در روی ترانسلومیناتور مشاهده کنند.	روانی- حرکتی روانی- حرکتی روانی- حرکتی روانی- حرکتی روانی- حرکتی	حضور فعال و راهنمایی دانشجویان همکاری فعال در آزمایشگاه و یادگیری	آزمایشگاه بیولوژی مولکولی	۶ ساعت	فعالیت کلاسی و امتحان پایان ترم	

• سیاست دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس: گزارش به اداره آموزش

• نحوه ارزشیابی دانشجو: امتحان پایان ترم

منابع اصلی درس(فرانس): Molecular Cloning چاپ چهارم

