

طرح درس جهت ارائه در نیمسال تحصیل

دانشکده	منابع طبیعی و علوم دریایی	گروه	زیست شناسی دریا
گرایش	جانوران دریا	مقطع	کارشناسی ارشد
نام درس	سیستماتیک مولکولی جانوران دریایی	نوع درس	پایه ☐ نظری ☐ تخصصی ☐ عملی ☐ اختیاری ☒ نظری-عملی ☒
تعداد واحد	۱+۱	نام استاد	محمد صادق علوی یگانه
دروس پیش نیاز	---	تلفن دفتر کار	۴۴۹۹۸۱۵۲
دروس هم نیاز	---	پست الکترونیک	malavi@modares.ac.ir

✓ اهداف درس:

۱. آشنایی با روش های تحلیل داده های ملکولی در سیستماتیک
 ۲. شناخت بانک های داده ها ملکولی و مبانی بیوانفورماتیک کار با آنها
 ۳. شناخت چگونگی اجرا و مفاهیم واکنش زنجیره ای پلیمرز
 ۴. آشنایی با نرم افزارهای تحلیل داده های ملکولی
- ✓ رؤس مطالب و برنامه ارائه در کلاس: (در صورتی که واحد عملی یا نظری-عملی بود، نوع آموزش در توضیحات بیان شود)

شماره جلسه	موضوع جلسه درس	توضیحات
جلسه اول	مفاهیم ساختارهای بیوشیمیایی ملکولی در DNA	
جلسه دوم	انواع جهش و اهمیت آنها در سیستماتیک ملکولی	
جلسه سوم	روشهای استخراج DNA	
جلسه چهارم	استخراج DNA با روش فنل-کلروفرم و یا با استفاده از کیت استخراج	
جلسه پنجم	معرفی مارکرهای ملکولی در سیستماتیک ملکولی	
جلسه ششم	مفاهیم پایه در الکتروفورز	
جلسه هفتم	انجام الکتروفورز DNA بر روی ژال پلی اکریلامید	
جلسه هشتم	مفاهیم مربوط به واکنش زنجیره ای پلیمرز	
جلسه نهم	نحوه تنظیم برنامه زمانی واکنش PCR	
جلسه دهم	نحوه تنظیم ترکیب شیمیایی واکنش PCR	
جلسه یازدهم	انواع PCR	
جلسه دوازدهم	رفع مشکلات در واکنش PCR	
جلسه سیزدهم	نحوه ترسیم درخت های تبارشناسی و محاسبه فاصله ژنتیکی	
جلسه چهاردهم	مدل های محدوده گونه دبر مبنای داده های ملکولی	
جلسه پانزدهم	آشنایی با بانک اطلاعات بیوتکنولوژی NCBI و نحوه ثبت داده های مولکولی	
جلسه شانزدهم	آشنایی با آغاز گر های مولکولی و نحوه طراحی آنها	

✓ روش ارزشیابی:

۲۰ درصد فعالیت کلاسی + ۸۰ درصد آزمون پایان ترم.

✓ منابع :

1. Freeland J. 2005. Molecular ecology. John Wiley and Sons 375pp.
2. Freeman S and Herron. 2007. Evolutionary analysis. Pearson Benjamin Cummings. 834pp.
3. Xuhua X. 2003. Data analysis in molecular biology and evolution. Kluwer academic. 280pp