



دانشگاه کردستان

## فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
آزمایشگاه زیست شناسی مولکولی	کارشناسی	فرنوش خسروبخش	دوشنبه ۱۶-۱۲ دوشنبه ۲۰-۱۶ پنجشنبه ۱۲-۸	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۲

محدوده علمی درس
پیش نیازها
(۱) پیش نیاز ۱: تمام واحدهای پایه
هم نیازها
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره
(۱) نرم افزار gene runner (۲) مهارت طراحی پرایمر
روش آموزش
سخنرانی <input type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input checked="" type="checkbox"/> حل تمرین <input type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input checked="" type="checkbox"/> کار با نرم افزار <input checked="" type="checkbox"/>
منابع درس
1) S. Carson, H. Miller, D.S. Witherow, Molecular Biology Techniques: a laboratory manual, 2012, Academic press.

اهداف درس
-----------

## اهداف کلی

- ۱) آشنایی کامل با روش های استخراج ژنوم از انواع بافت های گیاهی و جانوری
- ۲) آشنایی با نرم افزار gene Runner و طراحی پرایمر
- ۳) آشنایی با واکنش زنجیره ای پلی مرز
- ۴) آشنایی با تکنیک مولکولی استخراج RNA
- ۵) آشنایی با ساخت cDNA
- ۶) آشنایی با روش الکتروفورز
- ۷) آشنایی با اسپکتروفتومتری

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد

- ۱) در پایان دوره دانشجویان مهارت‌های مربوط به تکنیک‌های مولکولی که در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی مولکولی و آزمایشگاه‌های تشخیصی مولکولی استفاده می‌شود، را فرا می‌گیرند.

ارزشیابی درس		
امتحان پایان ترم	امتحان میان ترم	سایر روش های ارزشیابی
طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد. ۹ نمره کتبی ۱۱ نمره عملی	در هفته اول سرفصل های آزمایشات طول ترم تعیین خواهد شد.	نمرات تشویقی : ۱ نمره شامل مواردی نظیر: حل سؤالات چالشی، مطرح کردن مسائل و مباحث نو، طراحی درست و مناسب یک جفت پرایمر با استفاده از نرم افزارهای مربوطه برای یک یا چند ژن پیشنهادی

سایر نکات	
(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش بینی نشده است.)	
آدرس های الکترونیکی لازم	
آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد	<a href="mailto:f.khosrobakhsh@uok.ac.ir">f.khosrobakhsh@uok.ac.ir</a>
آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می گیرند	<a href="https://research.uok.ac.ir/~fkhosrobakhsh/">https://research.uok.ac.ir/~fkhosrobakhsh/</a>
ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال	
شنبه: ساعت ۸-۱۲ سه شنبه: ساعت ۸-۱۰ و ساعت ۱۶-۱۴ چهارشنبه: ساعت ۸-۱۲	
کلاس حل تمرین	
این درس کلاس حل تمرین ندارد.	
قوانین	
(۱) حضور به موقع در کلاس اجباری است. (۲) پوشیدن روپوش سفید آزمایشگاهی الزامی است. (۳) غیبت به هیچ عنوان پذیرفته نمی شود.	
تکالیف	
علاوه بر تهیه ی گزارش کار هر جلسه آزمایشگاه و ارائه ی آن در هفته ی بعد، گاه سؤالاتی سر کلاس آزمایشگاه مطرح می شود که از دانشجویان خواسته می شود جواب سوال را پیدا کرده و هفته ی آینده به صورت مکتوب تحویل دهند.	

## زمان بندی هفتگی

سرفصل‌ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

### توضیحات ستون‌ها:

**سرفصل‌ها:** نام سرفصل‌ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

**ستون تکالیف:** منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع‌آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

**ستون نمره:** درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

نمره	تکالیف محوله پایان کلاس	تحویل تکالیف	سرفصل‌ها	شماره هفته
۱	-	-	نام سرفصل: معرفی روش های مولکولی مورد استفاده در زیست شناسی آدرس مباحث در کتب منبع:	۱
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: استخراج DNA از خون آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۲
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: استخراج DNA از بافت جانوری آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۳
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: استخراج DNA از بافت گیاهی آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۴
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: استخراج RNA از بافت جانوری آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۵
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: ساخت cDNA آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۶

			آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: طراحی پرایمر آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۷
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: آشنایی با PCR و انواع آن آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۸
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: روش عملی PCR آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۹
۱	گزارش کار مربوط به جلسه	تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: اسپکتروفتومتری آدرس مباحث در کتب منبع: دستور کار ارائه شده در کلاس آزمایشگاه	۱۰
۱		تحویل گزارش کار هفته گذشته	نام سرفصل: آشنایی با سایت های پر کاربرد در زیست شناسی آدرس مباحث در کتب منبع:	۱۱