



دانشگاه کردستان

## فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
تعداد واحد درس	نوع درس	زمان بندی هفتگی	نام مدرس	مقطع	عنوان درس
۲	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری <input checked="" type="checkbox"/> انتخابی	شنبه تئوری (فرد) ۰۸-۱۰ شنبه ۱۴-۱۶	جلال رستم زاده	کارشناسی ارشد	شناخت و کاربرد دستگاه های آزمایشگاهی

محدوده علمی درس
پیش نیازها
ندارد
هم نیازها
ندارد
نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره
(۱) نرم افزار ---- (۲) مهارت ----
روش آموزش
سخنرانی <input checked="" type="checkbox"/> پرسش و پاسخ <input type="checkbox"/> حل تمرین <input type="checkbox"/> کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) <input checked="" type="checkbox"/> کار با نرم افزار <input type="checkbox"/>
منابع درس
(۱) مرجع ۱ - جزوه کلاسی و مباحث مطرح شده در کتاب های مرجع بر اساس موضوع (۲) مرجع ۲ - کتاب های معرفی شده در سرفصل درس

اهداف درس
اهداف کلی

- در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:
- ۱) بتوانید: خطرات، اصول و قوانین کار با مواد شیمیایی، بیولوژیکی و دستگاه‌های آزمایشگاهی را بشناسید
  - ۲) با دستگاه‌های معمول در آزمایشگاه‌های مربوط به گرایشهای مختلف علوم دامی از نظر مکانیسم، کاربرد و نحوه کار با آنها شوید
  - ۳) به صورت عملی تست‌های معمول را انجام و یا در زمان انجام آن حضور داشته و به صورت عملی مراحل آن را مشاهده کرده باشید
  - ۴) دانسته‌های خود را در عمل بکار بگیرید.

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

- ۱) پتانسیل کار در آزمایشگاه‌های مرتبط با رشته
- ۲) آمادگی علمی برای انجام کارهای مربوط به

### ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
حل‌تمرین و گزارش کار ۴ نمره نمرات تشویقی: ۱ نمره شامل مواردی نظیر: حل سؤالات چالشی، مطرح کردن مسائل و مباحث نو، ارائه یک خلاصه ۲ الی ۳ صفحه‌ای که مکانیسم و واکنش‌های بین مواد بکار رفته در یک آزمایش را نشان دهد و هر موردی که برای تشویق دانشجویان به مطالعه و تعمق بیشتر در نظر گرفته شود.	میان‌ترم ۱ <input checked="" type="checkbox"/> --- نمره میان‌ترم ۲ <input checked="" type="checkbox"/> --- نمره در هفته اول تاریخ و سرفصل‌های امتحانات میان‌ترم تعیین خواهد شد.	(۱۵) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.

### سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

سه و چهارشنبه ها ۱۲ - ۱۰

کلاس حل تمرین

نیاز ندارد

قوانین

(۱) حضور در کلاس اجباری است.

(۲) قانون ۲، پوشیدن روپوش سفید لازمه حضور در کلیه کلاس های آزمایشگاه است

(۳) قانون ۳، رعایت سایر قوانین کار در آزمایشگاه مندرج در "جزوه کار آزمایشگاه" الزامی است

تکالیف

تنظیم و ارائه گزارش کار هر جلسه موعده تحویل تکلیفها قبل از شروع کلاس بعدی در تاریخ مقرر در برنامه است. برای تاخیرات حداکثر یک هفته ای نمره ای معادل حداکثر ۵۰٪ نمره اصلی منظور خواهد شد.

زمانبندی هفتگی

این درس به صورت یک واحد تئوری و یک واحد عملی ارائه خواهد شد. مباحث نظری در ۸ جلسه برنامه ریزی شده است. تکالیف محوله در جلسه بعد تحویل گرفته می شود.

شماره هفته	سرفصلها	تحویل تکالیف	آزمایشگاه	نمره
۱	ایمنی و اصول کار در آزمایشگاه	-	ادامه مباحث تئوری ایمنی و اصول کار در آزمایشگاه	
۲	آشنایی با روشهای تهیه محلولها، مواد شیمیایی و نمونه های آزمایشگاهی و محاسبات لازم		معرفی دستگاهها	
۳	روش های استریلیزاسیون، کار با انواع وسایل آزمایشگاهی نظیر ظروف مدرج، سمپلر، اتوکلاو، فور پاستور، انواع هود، انواع ترازو، اسپکتروفتومتر، ...		تهیه محلولهای مولار و درصد وزنی - وزنی، وزنی حجمی، حجمی - حجمی	

کار با ترازو با دقت های متفاوت، سمپلر، میکروفیوژ، هات پلت، ورتکس و غیره		روش‌های کار در آزمایشگاه ژنتیک ملکولی: استخراج DNA و تعیین کمیت و کیفیت آن	۴
استخراج DNA		الکتروفورز ژل اگارز، الکتروفورز ژل پلی آکریل امید و رنگ آمیزی با نیترات نقره ،	۵
ادامه استخراج DNA و تعیین کمیت آن		دستگاه‌ها و روش‌های کار در آزمایشگاه ژنتیک ملکولی، طراحی پرایمر و PCR	۶
الکتروفورز ژل اگارز و تعیین کیفیت DNA با آن		دستگاه‌ها و روش‌های کار در آزمایشگاه ژنتیک ملکولی Real-Time PCR و ....	۷
عکسبرداری با استفاده از ژل داکيومنتشن و تعیین غلظت با نانودراپ		دستگاه‌ها و روش‌های کار در آزمایشگاه آسیب شناسی، تهیه مقاطع میکروسکوپی از بافت‌ها	۸
انجام PCR			۹
بررسی محصولات PCR بر روی ژل اگارز			۱۰
الکتروفورز ژل پلی آکریل امید و بررسی محصولات PCR			۱۱
ادامه رنگ آمیزی با نیترات نقره			۱۲
تهیه مقاطع میکروسکوپی از بافت‌ها- تثبیت			۱۳
تهیه مقاطع میکروسکوپی از بافت‌ها- تا برشگیری			۱۴
تهیه مقاطع میکروسکوپی از بافت‌ها- تارنگ آمیزی و مشاهده			۱۵