



**دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: تغذیه مقطع و رشته‌ی تحصیلی: کارشناسی ارشد علوم تغذیه**

نام درس: کاربرد دستگاه‌های آزمایشگاهی پیشرفته	تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی
پیش نیاز: تغذیه پیشرفته ۱ و ۲		
زمان برگزاری کلاس: روز: دوشنبه ساعت: ۸-۱۰	مکان برگزاری: کلاس ۱	
تعداد دانشجویان: ۵ مسئول درس: دکتر رهیده	مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): دکتر رهیده و دکتر زراتی	

**شرح دوره: (لطفاً شرح دهید)**

آشنایی دانشجویان با کاربرد دستگاه‌های آزمایشگاهی پیشرفته در علوم تغذیه

**هدف کلی: (لطفاً شرح دهید)**

در پایان این درس انتظار می‌رود دانشجو کار با دستگاه‌ها را بطور مستقل بتواند انجام دهد

**اهداف بینابینی: (در واقع همان اهداف کلی طرح درس است)**

دانشجو با دستگاه‌های مورد استفاده در تکنیک PCR، real time PCR، HPLC، الایزا، اسپکتروفتومتری، کالریمتری و الکتروفورز به صورت عملی آشنا می‌شود.  
دانشجو با روش‌های مختلف استخراج DNA، RNA و پروتئین از بافت‌های مختلف به صورت عملی آشنا می‌شود.

**شیوه‌های تدریس:**

- سخنرانی
- سخنرانی برنامه‌ریزی شده
- پرسش و پاسخ
- بحث گروهی
- یادگیری مبتنی بر حل مسئله (PBL)
- یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

**وظایف و تکالیف دانشجو: (لطفاً شرح دهید)**

**وسایل کمک آموزشی:**

- وایت برد
- تخته و گچ
- پروژکتور اسلاید
- سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

**نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)**

- آزمون میان ترم ----- درصد نمره
- آزمون پایان ترم ۱۰۰ درصد نمره
- انجام تکالیف ----- درصد نمره
- شرکت فعال در کلاس ----- درصد نمره

به نام خداوند جان آفرین



دانشگاه علوم پزشکی ایران  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی  
واحد برنامه‌ریزی درسی و آموزشی  
طرح دوره (Course Plan)

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

### نوع آزمون

تشریحی  پاسخ کوتاه  چندگزینه‌ای  جور کردنی  صحیح- غلط   
سایر موارد (لطفاً نام ببرید) -----

منابع پیشنهادی برای مطالعه: (لطفاً نام ببرید):

- منابع انگلیسی:

**Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics. The last edition**  
**Lawrence Kaplan, Amadeo Pesce, Clinical Chemistry. The last edition**  
**Essential laboratory techniques. The last edition**

### جدول هفتگی کلیات ارائه‌ی درس

تاریخ	عنوان مطالب	جلسه
۹۸/۱۱/۱۴	اصول روش PCR	۱
۹۸/۱۱/۲۱	استخراج DNA	۲
۹۸/۱۱/۲۸	انواع PCR	۳
۹۸/۱۲/۵	استخراج RNA	۴
۹۸/۱۲/۱۲	Real time PCR	۵
۹۸/۱۲/۱۹	اصول کروماتوگرافی	۶
۹۸/۱۲/۲۶	HPLC	۷
۹۹/۱/۱۸	GAS Chromatography	۸
۹۹/۱/۲۵	کار علمی در آزمایشگاه	۹
۹۹/۲/۱	اصول اسپکتروفتومتر، کالریمتر، نانودراپ	۱۰
۹۹/۲/۸	اصول روش الایزا ۱	۱۱
۹۹/۲/۱۵	اصول روش الایزا ۲	۱۲
۹۹/۲/۲۲	الکتروفورز ژل آگارز	۱۳
۹۹/۲/۲۹	استخراج پروتئین	۱۴
۹۹/۳/۱۲	الکتروفورز ژل استات سلولز برای پروتئین های سرم	۱۵
۹۹/۳/۱۹	الکتروفورز SDS PAGE	۱۶
۹۹/۳/۲۶	کار علمی در آزمایشگاه	۱۷