

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ



دانشکده:	پزشکی	گروه آموزشی:	میکروبیشناسی	رشته:	میکروبیشناسی پزشکی	مقطع:
کارشناسی ارشد						
نام درس:	باکتری شناسی تشخیصی مولکولی	تعداد واحد:	۲	ساعت:	۶۸	
نوع واحد:	عملی	پیش نیاز:	بیولوژی سلولی مولکولی			
زمان برگزاری کلاس:	سه شنبه ۱۰-۱۲	مکان برگزاری:	گروه میکروبیشناسی			
تعداد دانشجویان:	۳					
مدرسین:	دکتر حاکمی والا، دکتر دوستدار، دکتر حاجی خانی					

**عنوان درس:** باکتری شناسی تشخیصی مولکولی

**هدف کلی:**

ارایه اصول و کاربرد روش های مولکولی در عمل برای تشخیص، طبقه بندی و بررسی اپیدمیولوژیک

**اهداف جزئی:**

این درس برای آشنایی و یادگیری دانشجویان کارشناسی ارشد بمنظور کسب توانائی های لازم در تشخیص مولکولی باکتریها، ارائه اصول و کاربرد روش های عملی در باکتری شناسی تشخیصی پزشکی و کسب مهارت عملی در بکار گیری این روش ها می باشد.

## در پایان دوره دانشجوی می تواند:

### در حیطه شناختی:

- دانشجویان باید اصول ایمنی کار در آزمایشگاه مولکولی باکتری شناسی را بیاموزند.
- دانشجویان باید روش های استخراج DNA را بشناسند.
- دانشجویان باید روش های استخراج RNA را بشناسند.
- روش های سنجش کیفیت DNA و RNA استخراج شده را بشناسند.
- اصول روش PCR، انواع آن و کاربرد این روش ها را بدانند.
- با روش های مولکولی تشخیص بر پایه RNA استخراج شده، تبدیل آن به cDNA آشنا شود.
- الکتروفورز، انواع آن و کاربرد هر یک از انواع الکتروفورز را بشناسند.
- با اساس و کاربرد روش های سکانسینگ آشنا شوند.
- با روش های طبقه بندی و کاربرد هر یک از این روش ها در بررسی های مولکولی اپیدمیولوژیک آشنا شده و کاربرد، مزایا و معایب هر روش را بشناسند.

### در حیطه روان - حرکتی:

هریک از دانشجویان روش های موجود در آزمایشگاه را بطور عملی انجام دهند.  
بر اساس کارهای انجام شده گزارش کار تهیه نمایند.

### شیوه های تدریس:

- استفاده از پاورپوینت و فیلم های آموزشی
- استفاده از تکنیک های آموزش مجازی با نرم افزارهایی مانند google meet، Skyroom
- بحث گروهی همراه با طرح مشکل
- استفاده از وایت بورد

### شیوه ارزشیابی:

- فعالیت کلاسی شامل حضور مداوم، دقت در کار و شرکت در سوال و جواب ۵ نمره
- امتحان کتبی (سوال تشریحی پری لب) ۱۵ نمره

جدول هفتگی کلیات ارائه درس باکتری شناسی تشخیصی مولکولی

جلسه	عنوان مطالب	مدرسین
۱.	اشنائی با اصول ایمنی و استریلیزاسیون ، ابزار و وسایل در آزمایشگاه مولکولی	دکتر حاکمی والا
۲.	اشنائی با مقررات کار در آزمایشگاه، نحوه جابجائی مایعات ، ثبت نوبت و روش های دفع مواد و وسایل الوده	دکتر حاکمی والا
۳.	بافر ها و انواع آن ، ساخت بافر در کلاس و تعیین pH	دکتر حاکمی والا
۴.	اشنائی با انواع روش های استخراج DNA و تعیین کیفیت DNA استخراج شده و اجرای عملی	دکتر حاکمی والا
۵.	اشنائی با روش PCR و انواع آن و انجام عملی	دکتر حاکمی والا
۶.	اشنائی با الکتروفورز و انواع آن و انجام عملی الکتروفورز افقی و بررسی نتیجه PCR	دکتر حاکمی والا
۷.	اشنائی با اصول ریل تایم و تفسیر آن و انجام عملی	دکتر حاجی خانی
۸.	اشنائی با انواع روش های استخراج پروتئین و روش تعیین کیفیت پروتئین استخراج شده و انجام عملی	دکتر حاجی خانی
۹.	اشنائی با روش الکتروفورز عمودی (SDS-PAGE) و انجام عملی تست و نحوه رنگ آمیزی ژل	دکتر حاجی خانی
۱۰.	اشنائی با روش های بلاتینگ و انجام عملی وسترن بلات و بررسی نتیجه	دکتر حاجی خانی
۱۱.	اشنائی با انواع روش های کشت باکتریها و اجرای عملی	دکتر دوستدار
۱۲.	اشنائی با روش های استخراج پلاسمید و انجام عملی	دکتر دوستدار
۱۳.	اشنائی با اصول کلونینگ و روش های تأیید کلونینگ اجرای عملی	دکتر دوستدار
۱۴.	اشنائی با اصول روش های تعیین توالی و نحوه آماده سازی محصولات PCR برای ارسال	دکتر دوستدار

## منابع درس

- 1: Woodford N, Johnson A. Molecular bacteriology and clinical application. last edition totowa: Human press.
- 2: (Clinical and Laboratory Standards Institute. Molecular Methods for Bacterial Strain Typing; Approved Guideline. CLSI document MM11-A [ISBN 1-56238-634-4]. Clinical and Laboratory Standards Institute 2007.