

| | | | | | |
|--------------------------|---------|----------|--------------------|------------|---|
| دروس پیشنیاز ندارد | نظری | جبرانی | نوع واحد | تعداد ۲ | عنوان درس به فارسی: روش ها در میکروبیولوژی عنوان درس به انگلیسی: Methods in Microbiology |
| | عملی | | | تعداد | |
| | نظری | پایه | | ساعت: ۳۲ | |
| | عملی | | | | |
| | نظری ■ | الزامی ■ | | | |
| | عملی | | | | |
| نظری | اختیاری | | | | |
| | عملی | | | | |
| ندارد ■ | | دارد | آموزش تکمیلی عملی: | | |
| آزمایشگاه | | کارگاه | سفر علمی | | |
| | | | سمینار ■ | | |



اهداف کلی درس: آشنایی دانشجویان با روش های نوین و پیشرفته در میکروبیولوژی

اهداف رفتاری درس: دانشجو پس از گذراندن این درس قادر خواهد بود از روش های نوین میکروبیولوژی در انجام پایان نامه و کارهای تحقیقاتی خود استفاده کند.

سرفصل ها و رئوس مطالب:

۱. طیف سنجی برای تعیین رشد و فراورده های ماکرومولکولی میکروبی، کروموفورهای مصنوعی طیف سنجی استاندارد و طیف سنجی افتراقی و دیگر کاربردها: طیف سنجی مرئی - فرابنفش، طیف سنجی فلورسانس، لومینومتری
۲. طیف سنجی جرمی و کاربرد آن در شناسایی باکتری ها
۳. کروماتوگرافی: نازک لایه، کروماتوگرافی گازی، ستونی، ژل کروماتوگرافی
۴. دیالیز
۵. الکتروفورز عمودی و افقی برای جداسازی و اندازه گیری پروتئین و اسید نوکلئیک، زیموگرافی
۶. واکنش PCR کمی مطلق، واکنش PCR کمی نسبی و واکنش PCR رونویسی معکوس، واکنش PCR چندگانه، واکنش PCR موتاسیون و واکنش PCR در سلول، واکنش PCR برگشتی، واکنش PCR برای قطعات همپوشان و بررسی متیلاسیون ژنوم بر اساس PCR
۷. روش های ایمونولوژیک در تشخیص باکتری ها
۸. تخلیص و شناسایی پروتئینها با استفاده از آنتی بادیها (Affinity chromatography, Western blot, Immunoprecipitation)
۹. ایمونوفلورسانس و ایمنوهِستوشیمی
۱۰. تهیه آنتی بادیهای مونوکلونال و آنتی بادیهای انسانی شده (Humanized Antibodies)
۱۱. تکنیک های آماده سازی نمونه های میکروبی برای میکروسکوپ الکترونی

روش ارزیابی:

| ارزشیابی مستمر | میان ترم | آزمون های نهایی | پروژه |
|----------------|----------|---------------------|-------|
| ⊛ | - | آزمون های نوشتاری ⊛ | ⊛ |
| | | عملکردی | |

ارزیابی درس به روش های ارزشیابی مستمر (۱۰٪)، آزمون های نوشتاری (۷۰٪ نمره) و پروژه (۲۰٪) انجام می شود.

فهرست منابع :

- ۱- روشهای بیوشیمی و بیوفیزیک: تألیف علی اکبر موسوی موحدی، علی اکبر صبوری و جمشید خان چمنی؛ انتشارات دانشگاه تهران، بهمن ۱۳۸۹
- ۲- بیوفیزیک: تألیف دکتر مصطفی رضایی طاویرانی و همکاران؛ انتشارات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی شهید بهشتی، ۱۳۸۷
- 3- Methods in Microbiology (Book Series); Last Edition 2016; Elsevier
- 4- Yi-wei tang et.al (2012) Advanced techniques in diagnostic microbiology , springer
- 5- Current protocols in microbiology, Richard Coico, 2005, Wiley InterScience
- 6- Tang, Y. W., & Stratton, C. W. (2012). Advanced techniques in diagnostic microbiology. New York: Springer.
- 7- Richard Coico (2016) Current protocols in microbiology. Wiley InterScience

