

شرح درس:

این درس دانشجو با اصول اولیه کار کار در آزمایشگاه ویروس شناسی آشنا شده و روش های مختلف از جمله: آزمایشات سرولوژیک، سیتوپاتولوژیک، روش های مختلف مولکولی و تشخیصی ویروس شناسی و را آموزش می بیند. (طبق کوریکولوم)

1. **Virology Methods Manual , Brian WJ Mahy, latest edition**
2. **Virology: A Laboratory Manual, Florance G. Burlenson, latest edition**
3. **Diagnostic Procedures for Viral Infections, Lennet, latest edition**

هدف کلی: آشنایی با آزمایشگاه ویروس شناسی و روش های رایج در تشخیص آزمایشگاهی ویروس ها

شماره جلسه	عنوان جلسه	اهداف رفتاری	روش آموزش (آنلاین/آفلاین/ترکیبی)
اول	معارفه/آشنایی و پیدا کردن دید کلی از درس ویروس شناسی عملی و آشنایی با اصول ایمنی زیستی و آزمایشگاه ویروس شناسی	دانشجو قادر باشد: ۱- اصول ایمنی زیستی در آزمایشگاه را شناخته و توضیح دهد. ۲- آشنایی و دید کلی در مورد آزمایشگاه تشخیص ویروس شناسی پیدا کرده باشد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
دوم	آشنایی با انواع نمونه های آزمایشگاهی و روش های مختلف تشخیصی	دانشجو قادر باشد: ۱- نمونه های مختلف آزمایشگاهی را بشناسد. ۲- روش های مختلف تشخیصی ویروس ها را نام برده و توضیح کاربردی دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
سوم	آشنایی با اصول کشت سلول و کشت ویروس ها و دیدن اثرات سیتوپاتیک	دانشجو قادر باشد: اصول اولیه کشت سلولی - مواد و تجهیزات مورد نیاز - انواع کشت سلولی را توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
چهارم	انجام کشت سلول و دیدن سلول ها در زیر میکروسکوپ	دانشجو قادر باشد: بصورت عملی مراحل کشت سلول را انجام داده و تفسیر کند.	حضور در آزمایشگاه (انجام آزمایش بصورت عملی همراه با پرسش و پاسخ)
پنجم	آشنایی با اصول روش الیזای کمی	دانشجو قادر باشد: اصول روش سرولوژیک الیزای کمی را توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
ششم	انجام تکنیک الیزای کمی	دانشجو قادر باشد: تکنیک الیزای کمی را به درستی و دقت انجام داده و تفسیر کند.	حضور در آزمایشگاه (انجام آزمایش بصورت عملی همراه با پرسش و پاسخ)

هفتم	آشنایی با اصول روش الیזای کیفی	اصول روش سرولوژیک الیزای کیفی را توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
هشتم	انجام تکنیک الیزای کیفی	دانشجو قادر باشد: تکنیک الیزای کیفی را به درستی و دقت انجام داده و تفسیر کند.	حضور در آزمایشگاه (انجام آزمایش بصورت عملی همراه با پرسش و پاسخ)
نهم	آشنایی با انواع روش های استخراج DNA	دانشجو قادر باشد: مفهوم استخراج DNA و انواع آن را توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
دهم	انجام تکنیک استخراج DNA به روش لیز قلیایی	دانشجو قادر باشد: استخراج DNA به روش لیز قلیایی را به درستی و دقت انجام داده و توضیح دهد.	حضور در آزمایشگاه (انجام آزمایش بصورت عملی همراه با پرسش و پاسخ)
یازدهم	آشنایی با اصول تکنیک واکنش زنجیره ای پلیمرز (PCR) و انواع آن	دانشجو قادر باشد: مفهوم PCR را درک کرده و انواع آن را توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
دوازدهم	انجام تکنیک به روش Conventional PCR	دانشجو قادر باشد: بصورت عملی تمام مراحل PCR را انجام داده و توضیح دهد.	حضور در آزمایشگاه (انجام آزمایش بصورت عملی همراه با پرسش و پاسخ)
سیزدهم	آشنایی با اصول الکتروفورز	دانشجو قادر باشد: اصول و روش کلی الکتروفورز را توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
چهاردهم	انجام تکنیک الکتروفورز	دانشجو قادر باشد: بصورت عملی مراحل الکتروفورز را انجام داده و تفسیر کند.	حضور در آزمایشگاه (انجام آزمایش بصورت عملی همراه با پرسش و پاسخ)
پانزدهم	آشنایی با اصول طراحی پرایمر (نرم افزارها و ...)	دانشجو قادر باشد: اصول کلی برای طراحی پرایمر مناسب را درک کرده و توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
شانزدهم	آشنایی با تکنیک های نوین تشخیص مولکولی عفونت های ویروسی	دانشجو قادر باشد: تکنیک های مختلف تشخیص مولکولی از جمله Real-TimePCR و موارد استفاده آن ها را توضیح دهد.	آنلاین (سخنرانی، پرسش و پاسخ کلاسی تعاملی)
هفدهم	امتحان پایان ترم		