



بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کاشان
دانشکده پزشکی گروه بیوشیمی بالینی

طرح درس: روش‌های آزمایشگاهی و شناخت کار با دستگاه‌ها

رشته و مقطع تحصیلی: دانشجویان ترم اول بیوشیمی بالینی، کارشناسی ارشد

تعداد و نوع واحد: ۱ واحد نظری و ۱ واحد عملی

نیمسال اول سال تحصیلی: ۹۷-۱۳۹۶

مکان تدریس: گروه بیوشیمی بالینی

زمان تدریس: دوشنبه ۱۲-۱۰

شیوه تدریس: سخنرانی، بحث و گفتگو

جلسه	مدرس	هدف کلی	اهداف رفتاری	رسانه آموزشی	فعالیت های یادگیری
اول	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	تعریف تکنیک کروماتوگرافی، ویژگی‌ها و اصول کلی این تکنیک و مکانیسم‌های عملکردی انواع آن	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
دوم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	معرفی کروماتوگرافی کاغذی، کروماتوگرافی لایه نازک، اصول، نحوه انجام و کاربرد آن	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
سوم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	بررسی مکانیسم جداسازی کروماتوگرافی لایه نازک، تهیه پلیت و کاربردهای آن، معرفی TLC دوبعدی	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
چهارم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	معرفی انواع کروماتوگرافی ستونی، کاربرد و شیوه استفاده از آنها و نحوه تهیه و آماده‌سازی انواع ستون‌ها	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
پنجم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	معرفی کروماتوگرافی ژل فیلتراسیون، بررسی انواع ژل‌ها، موارد استفاده، عیوب و مزایای آنها	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
ششم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	کروماتوگرافی تعویض یونی، انواع ژل‌ها در این کروماتوگرافی، نحوه آماده‌سازی و اساس عملکرد آنها	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
هفتم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	کروماتوگرافی میل ترکیبی، اجزاء این روش، اساس عملکرد آن	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
هشتم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک کروماتوگرافی	HPLC، معرفی این تکنیک، اساس، روش انجام و بررسی و دریافت اطلاعات	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
نهم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک الکتروفورز	معرفی تکنیک الکتروفورز، اساس این تکنیک و نحوه جداسازی بیومولکول‌ها توسط این تکنیک	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
دهم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک الکتروفورز	بررسی و معرفی انواع ژل‌های رایج مورد استفاده در الکتروفورز، انواع بافرها و محلول‌های مورد نیاز و نحوه آماده‌سازی آنها	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
یازدهم	دکتر شهاب‌الدین	تکنیک الکتروفورز	بررسی نحوه رنگ‌آمیزی و رنگ‌بری ژل در این تکنیک، تفسیر دیتای بدست آمده از تکنیک	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
دوازدهم	دکتر بهمنی	تکنیک‌های نوری	معرفی انواع تکنیک‌های نوری و اساس اندازه‌گیری در هر یک، بیان قانون بیر و لامبرت و شرایط استفاده از آن	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
سیزدهم	دکتر بهمنی	تکنیک‌های نوری	معرفی تکنیک فوتومتری و اسپکتروفوتومتری، موارد استفاده از این تکنیک، مزایا و معایب نسبت به سایر تکنیک‌های نوری	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
چهاردهم	دکتر بهمنی	تکنیک‌های نوری	معرفی دستگاه اسپکتروفوتومتر، انواع سینگل و دبل بیم آن، اجزاء دستگاه و عملکرد هر کدام از آنها، نحوه انجام کنترل کیفی	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ
پانزدهم	دکتر بهمنی	تکنیک‌های نوری	معرفی تکنیک فلوریمتری و دستگاه اسپکتروفلوریمتر، اجزاء دستگاه و عملکرد هر کدام از آنها	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	پرسش و پاسخ

پرسش و پاسخ	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	معرفی سایر تکنیک‌های نوری مانند نفلومتری و توربیدومتری، اجزاء و موارد استفاده از آنها	تکنیک‌های نوری	دکتر بهمنی	شانزدهم
پرسش و پاسخ	استفاده از: پاورپوینت و تخته سیاه	بیان اساس تکنیک‌های ایمنوشیمی، معرفی الیاز، اساس، موارد استفاده و نحوه انجام آن	تکنیک‌های ایمنوشیمی	دکتر بهمنی	هفدهم

طریقه ارزشیابی :

۱- پاسخ به سوالات مطرح شده

۲- نمرات امتحانات کوتاه (کوییز)

۳- آزمون میان ترم

۴- آزمون پایانی

منابع درس:

- **Clinical Chemistry of Tietz, last edition**
- **Henry Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods, last edition**
- **Lippincotts Illustrated Review; Richard & Harvey, last edition**