



دانشگاه علوم پزشکی
و خدمات بهداشتی درمانی کرمان

KERMAN UNIVERSITY
OF MEDICAL SCIENCES

فرم طرح درس عوامل ضد میکربی و مکانیسم های پیدایش مقاومت دارویی

کد درس: ۱۱۶۲۰۳۰

تعداد و نوع واحد (عملی / نظری): ۱ واحد نظری / ۱ واحد عملی

رشته و مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی باکتری شناسی پزشکی (Ph.D)

هدف کلی درس: شناخت مکانیسم های بیوشیمیایی و ملکولی آنتی بیوتیک ها و عوامل ضد میکروبی، چگونگی ایجاد مقاومت در برابر این عوامل و کسب توانایی های لازم در انجام روش های مختلف و رایج ملکولی

مدرسین: اساتید گروه میکروب شناسی

تعداد جلسات: ۱۷ جلسه

محل برگزاری: کلاس های دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان – گروه میکروب شناسی و ویروس شناسی

شماره تماس گروه میکروب شناسی: ۰۳۴-۳۳۲۵۷۶۶۵ داخلی ۶۱۱



جلسه اول:
کلیات آنتی بیوتیک ها

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
فراگیری ۱- تعریف آنتی بیوتیک؛ ۲- تاریخچه آنتی بیوتیک ها؛ ۳- ویژگی آنتی بیوتیک ها	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه دوم:

مکانیسم اثر بیوشیمیایی و ملکولی آنتی بیوتیک ها * آنتی بیوتیک های موثر بر دیواره سلولی و غشا سلولی باکتری

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
۱- فراگیری انواع آنتی بیوتیک های موثر بر دیواره سلولی باکتری از قبیل بتالاکتام ها ۲- فراگیری مکانیسم اثر آنتی آنتی بیوتیک های موثر بر دیواره سلولی باکتری ۳- فراگیری مکانیسم های مقاومت باکتری به آنتی بیوتیک های موثر بر دیواره سلولی باکتری	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه سوم:

مکانیسم اثر بیوشیمیایی و ملکولی آنتی بیوتیک ها * آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز پروتئین

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
۱- فراگیری انواع آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز پروتئین از قبیل آمینوگلیکوزید، کلرآمفنیکلریال تتراسایکلین، ماکرولید و ... ۲- فراگیری مکانیسم اثر آنتی آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز پروتئین ۳- فراگیری مکانیسم های مقاومت باکتری به آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز پروتئین	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه چهارم:

مکانیسم اثر بیوشیمیایی و ملکولی آنتی بیوتیک ها * آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز اسید نوکلئیک

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
۱- فراگیری انواع آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز اسید نوکلئیک ۲- فراگیری مکانیسم اثر آنتی آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز اسید نوکلئیک ۳- فراگیری مکانیسم های مقاومت باکتری به آنتی بیوتیک های موثر بر سنتز اسید نوکلئیک	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه پنجم:

مکانیسم اثر بیوشیمیایی و ملکولی آنتی بیوتیک ها * آنتی بیوتیک های موثر بر متابولیت های ثانویه

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
۱- فراگیری انواع آنتی بیوتیک های موثر بر متابولیت های ثانویه و غشا سلولی ۲- فراگیری مکانیسم اثر آنتی آنتی بیوتیک های موثر بر متابولیت های ثانویه و غشا سلولی ۳- فراگیری مکانیسم های مقاومت باکتری به آنتی بیوتیک های موثر بر متابولیت های ثانویه و غشا سلولی	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه ششم:

استفاده از آنتی بیوتیک ها در درمان عفونت ها

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
فراگیری مفاهیم ۱- فارماکو کینتیک ۲- فارماکو دینامیک	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه هفتم:

آشنایی با استانداردهای تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی بر اساس CLSI

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
۱- فراگیری مبانی نظری آزمایش های کمی و کیفی حساسیت به آنتی بیوتیک ۲- آشنایی با دستورالعمل CLSI	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه هشتم:

روش های تست حساسیت ضد میکروبی (Antimicrobial Susceptibility Test)

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضور / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
فراگیری ۱- معیارهای تفسیری از قبیل Break Point ۲- تست های Manual از قبیل آگار دیفیوژن، ماکروبراث دایلوژن، میکرو براث دایلوژن، E-Test ، تست های باکتریسیدال از جمله روش باکتریسیدال سرم ۳- تست های Commercial از جمله AST VITECK-2 ،Phonix ،MALDI TOFF	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضور	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه نهم:

اثر بخشی آنتی بیوتیک ها در محیط in vivo و in vitro

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
آشنایی با روش های ارزیابی فعالیت ترکیبات ضدمیکروبی آنتی بیوتیک ها در آزمایشگاه از قبیل روش Time kill و Checker Board آشنایی با سینرژسم آنتی میکروبی	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه دهم:

تکنولوژی های پیشرفته و نوظهور در تست های حساسیت میکروبی

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
آشنایی با روش های نوین و تست های حساسیت ضد میکروبی از قبیل؛ ۱- روش های مبتنی بر تصویر برداری همانند OCELOSOCPE, MADM ۲- روش های غیر تصویر برداری همانند روش های بیوشیمیایی، Bacterial Scan	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه یازدهم:

تکامل مقاومت باکتری ها به آنتی بیوتیک ها

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
آشنایی با انواع مقاومت ها؛ ۱- مقاومت های ذاتی از قبیل مکانیسم های کروموزومی مقاومت، عدم نفوذپذیری باکتری، پمپ های افلاکس و... ۲- مقاومت های اکتسابی از قبیل انواع جهش، عناصر متحرک ژنتیکی و ... ۳- مروری بر پدیده های مقاومت نوپدید از قبیل MRSA، VRE	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه دوازدهم:

مباحث عملی * تعیین حساسیت آنتی میکروبی

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
انجام آزمایشاتی از قبیل MIC، MBC، E- Test، ماکروبراث دایلوژن	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه سیزدهم:

مباحث عملی * انجام روش های غربالگری و شناسایی سویه های مقاوم بر اساس استانداردهای CLSI

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضورى / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
۱- انجام روش های مناسب برای شناسایی سویه های VRSE, MRSA ۲- انجام روش های مناسب برای غربالگری و تایید سویه های مولد بتالاکتاماز از قبیل ESBL و MBL	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضورى	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه چهاردهم:

مباحث عملی * انجام آزمایش اثر متقابل دو آنتی بیوتیک به روش انتشار در محیط جامد و مایع

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه پانزدهم:

مباحث عملی * شناسایی منشا مقاومت پلاسمیدی و کروموزومی با انجام روش کونژوگاسیون

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



جلسه شانزدهم:

مباحث عملی * نحوه تفسیر و گزارش دهی آزمایش های تعیین حساسیت

هدف اختصاصی	حیطه هدف (شناختی / نگرشی / مهارتی)	مدت زمان آموزش	روش تدریس (حضوری / مجازی)	رسانه کمک آموزشی	عرصه یادگیری	مدرسین	روش ارزیابی دانشجو
	شناختی / مهارتی	۱.۵ ساعت	حضوری	کامپیوتر ویدئو پروژکتور تخته وایت برد	کلاس درس / آزمایشگاه	اساتید گروه میکروب شناسی	شرکت فعال در پرسش و پاسخ کلاسی، کنفرانس کلاسی، انجام آزمایشات، آزمون کتبی



منابع:

- 1) Antimicrobial Chemotherapy. Latest edition, Greenwood David, Roger Finch, Peter Davey, Mark Wilcox.