



معاونت آموزشی  
مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی  
طرح جلسات دروس (Lesson Plan)

اطلاعات درس

عنوان درس: میکروبی شناسی (۲) عملی میکروبی و ویروس شناسی رشته بهداشت کد درس: ۱۷۵۵۱۵۱ عملی نیمسال تحصیلی: نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲  
مسئول درس: دکتر فاطمه نوروزی محل برگزاری: آزمایشگاه گروه میکروبی شناسی تعداد دانشجو: ۱۰ نفر درس پیش نیاز: میکروبی شناسی (۱)

| شماره جلسه | عنوان جلسه  | نام استاد   | اهداف اختصاصی  | حیطه یادگیری (شناختی، عاطفی، مهارتی) | روش های یاددهی (فعالیت های استاد)  | روش های یادگیری (فعالیت های دانشجو)   | منبع آموزشی (شماره فصل کتاب)   | روش های ارزیابی  |
|------------|---|-------------|--|--------------------------------------|--|---|--|--|
| ۱          | آشنایی با میکروسکوپ و وسایل آزمایشگاه میکروبی شناسی و روش های استریلیزاسیون | دکتر نوروزی | <ul style="list-style-type: none"><li>آشنایی بادستگاه های مورد استفاده در آزمایشگاه میکروبی شناسی</li><li>یاد گرفتن اصول ایمنی در آزمایشگاه میکروبی شناسی</li><li>یاد گرفتن روش کار با لامپ UV</li><li>یاد گرفتن روش کار با فور و اتوکلاو</li><li>یاد گرفتن ضد عفونی و استریل کردن</li></ul> | شناختی-مهارتی (اجرای مستقل)          | نمایش تصاویر با پاورپوینت و فیلم آموزشی سخنرانی کردن انجام دادن مهارت به صورت دموستراسیون پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان آموزش ترکیبی (Blended Learning) | حضور به موقع و مشارکت فعال در کلاس ها و گفتگوها -انجام تکالیف-انجام خودآزمون در سامانه نوید -خود آموزی و مطالعه انفرادی منابع های معرفی شده -شرکت در آزمون و جلسه بازخورد آزمون -شرکت در ارزشیابی اساتید و برنامه های آموزشی -ارائه کلاسی ارائه گزارش کار | کتاب میکروبی شناسی پزشکی جاووز ۲۰۱۹ بخش هفتم اصول میکروبیولوژی پزشکی تشخیصی فصل ۴۷ | آزمون شفاهی کلاسی کوئیز تشخیص میکروسکوپی آزمون عملی آزمایشگاه آزمون کتبی پایانی (چهار گزینه ای،مچینگ ، تشریحی، کوتاه پاسخ) ارائه گزارش کار |



**معاونت آموزشی**  
**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**  
**طرح جلسات دروس (Lesson Plan)**

|   |  |   |   |  |  |                    |  |  |
|---|--|---|---|--|--|--------------------|--|--|
| <p>آزمون شفاهی کلاسی<br/>         کوئیز<br/>         تشخیص میکروسکوپی<br/>         آزمون عملی آزمایشگاه<br/>         آزمون کتبی پایانی (چهار<br/>         گزینه ای، مچینگ<br/>         ، تشریحی، کوتاه پاسخ)<br/>         ارائه گزارش کار</p> | <p>کتاب میکروب<br/>         شناسی پزشکی<br/>         جاوتز ۲۰۱۹<br/>         بخش هفتم اصول<br/>         میکروبیولوژی<br/>         پزشکی تشخیصی<br/>         فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال<br/>         در کلاس ها و گفتگوها<br/>         -انجام تکالیف-انجام خودآزمون<br/>         در سامانه نوید<br/>         -خود آموزی و مطالعه انفرادی<br/>         منابع های معرفی شده-شرکت<br/>         در آزمون و جلسه بازخورد<br/>         آزمون<br/>         -شرکت در ارزشیابی اساتید و<br/>         برنامه های آموزشی-ارائه<br/>         کلاسی<br/>         ارائه گزارش کار</p> | <p>نمایش تصاویر با<br/>         پاورپوینت و فیلم<br/>         آموزشی<br/>         سخنرانی کردن<br/>         انجام دادن مهارت به<br/>         صورت دمونستراسیون<br/>         پرسش و پاسخ دادن به<br/>         سوالات دانشجویان<br/>         آموزش ترکیبی<br/>         (Blended Learning)</p> | <p>شناختی-<br/>         مهارتی<br/>         (اجرای<br/>         مستقل)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تهیه گسترش از نمونه<br/>             بالینی</li> <li>• یادگیری رنگ آمیزی های<br/>             مهم موجود در باکتری<br/>             شناسی</li> <li>• توضیح مکانیسم رنگ<br/>             آمیزی گرم</li> <li>• انجام رنگ آمیزی گرم<br/>             بررسی میکروسکوپی و مطالعه آن</li> </ul>          | <p>دکتر نوروزی</p> | <p>۲<br/>         طرز تهیه گسترش و رنگ آمیزی<br/>         باکتری ها به روش رنگ آمیزی گرم</p>   |  |
| <p>آزمون شفاهی کلاسی<br/>         کوئیز<br/>         تشخیص میکروسکوپی<br/>         آزمون عملی آزمایشگاه<br/>         آزمون کتبی پایانی (چهار<br/>         گزینه ای، مچینگ<br/>         ، تشریحی، کوتاه پاسخ)<br/>         ارائه گزارش کار</p> | <p>کتاب میکروب<br/>         شناسی پزشکی<br/>         جاوتز ۲۰۱۹<br/>         بخش هفتم اصول<br/>         میکروبیولوژی<br/>         پزشکی تشخیصی<br/>         فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال<br/>         در کلاس ها و گفتگوها<br/>         -انجام تکالیف-انجام خودآزمون<br/>         در سامانه نوید<br/>         -خود آموزی و مطالعه انفرادی<br/>         منابع های معرفی شده-شرکت<br/>         در آزمون و جلسه بازخورد<br/>         آزمون<br/>         -شرکت در ارزشیابی اساتید و<br/>         برنامه های آموزشی-ارائه<br/>         کلاسی<br/>         ارائه گزارش کار</p> | <p>نمایش تصاویر با<br/>         پاورپوینت و فیلم<br/>         آموزشی<br/>         سخنرانی کردن<br/>         انجام دادن مهارت به<br/>         صورت دمونستراسیون<br/>         پرسش و پاسخ دادن به<br/>         سوالات دانشجویان<br/>         آموزش ترکیبی<br/>         (Blended Learning)</p> | <p>شناختی-<br/>         مهارتی<br/>         (اجرای<br/>         مستقل)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تهیه گسترش از نمونه<br/>             بالینی</li> <li>• یادگیری رنگ آمیزی های<br/>             مهم موجود در باکتری<br/>             شناسی</li> <li>• توضیح مکانیسم رنگ<br/>             آمیزی</li> <li>• انجام رنگ آمیزی<br/>             بررسی میکروسکوپی و<br/>             مطالعه آن</li> </ul> | <p>دکتر نوروزی</p> | <p>۳<br/>         مطالعه مایکوباکتریوم- رنگ<br/>         آمیزی اسید فاست به روش زیل-<br/>         نلسون و رنگ آمیزی اسپور<br/>         باکتری ها</p> |  |



**معاونت آموزشی**  
**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**  
**طرح جلسات دروس (Lesson Plan)**

|   |  |  |  |   |   |                    |   |          |
|---|--|--|--|---|---|--------------------|---|----------|
| <p>آزمون شفاهی کلاسی<br/>کوییز<br/>تشخیص میکروسکوپی<br/>آزمون عملی آزمایشگاه<br/>آزمون کتبی پایانی (چهار<br/>گزینه ای،مچینگ<br/>، تشریحی، کوتاه پاسخ)<br/>ارائه گزارش کار</p> | <p>کتاب میکروب<br/>شناسی پزشکی<br/>جاوتز ۲۰۱۹<br/>بخش هفتم اصول<br/>میکروبیولوژی<br/>پزشکی تشخیصی<br/>فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال<br/>در کلاس ها و گفتگوها<br/>-انجام تکالیف-انجام خودآزمون<br/>در سامانه نوید<br/>-خود آموزی و مطالعه انفرادی<br/>منابع های معرفی شده-شرکت<br/>در آزمون و جلسه بازخورد<br/>آزمون<br/>-شرکت در ارزشیابی اساتید و<br/>برنامه های آموزشی-ارائه<br/>کلاسی<br/>ارائه گزارش کار</p> | <p>نمایش تصاویر با<br/>پاورپوینت و فیلم<br/>آموزشی<br/>سخنرانی کردن<br/>انجام دادن مهارت به<br/>صورت دمونستراسیون<br/>پرسش و پاسخ دادن به<br/>سوالات دانشجویان<br/>آموزش ترکیبی<br/>(Blended Learning)</p> | <p>شناختی-<br/>مهارتی<br/>(اجرای<br/>مستقل)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• یاد گیری طرز تهیه محیط های کشت مایع، نیمه جامد و جامد</li> <li>• توضیح مواد اولیه لازم برای رشد میکروب ها</li> </ul>                                   | <p>دکتر نوروزی</p> | <p>طرز تهیه محیط کشت های میکروبی</p>  | <p>۴</p> |
| <p>آزمون شفاهی کلاسی<br/>کوییز<br/>تشخیص میکروسکوپی<br/>آزمون عملی آزمایشگاه<br/>آزمون کتبی پایانی (چهار<br/>گزینه ای،مچینگ<br/>، تشریحی، کوتاه پاسخ)<br/>ارائه گزارش کار</p> | <p>کتاب میکروب<br/>شناسی پزشکی<br/>جاوتز ۲۰۱۹<br/>بخش هفتم اصول<br/>میکروبیولوژی<br/>پزشکی تشخیصی<br/>فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال<br/>در کلاس ها و گفتگوها<br/>-انجام تکالیف-انجام خودآزمون<br/>در سامانه نوید<br/>-خود آموزی و مطالعه انفرادی<br/>منابع های معرفی شده-شرکت<br/>در آزمون و جلسه بازخورد<br/>آزمون<br/>-شرکت در ارزشیابی اساتید و<br/>برنامه های آموزشی-ارائه<br/>کلاسی</p>                     | <p>نمایش تصاویر با<br/>پاورپوینت و فیلم<br/>آموزشی<br/>سخنرانی کردن<br/>انجام دادن مهارت به<br/>صورت دمونستراسیون<br/>پرسش و پاسخ دادن به<br/>سوالات دانشجویان<br/>آموزش ترکیبی<br/>(Blended Learning)</p> | <p>شناختی-<br/>مهارتی<br/>(اجرای<br/>مستقل)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• انجام کشت در محیط های کشت مایع، نیمه جامد و جامد</li> <li>• یادگیری ایزوله و جداسازی باکتری ها</li> <li>• توضیح مشخصات ظاهری کلنی باکتری ها</li> </ul> | <p>دکتر نوروزی</p> | <p>نحوه کشت و ایزوله کردن باکتری ها از نمونه کلینیکی و شمردن کلنی باکتری ها</p> | <p>۵</p> |



**معاونت آموزشی**  
**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**  
**طرح جلسات دروس (Lesson Plan)**

|   |  |  |  |   |   |   |   |
|---|--|--|--|---|---|---|---|
|   |  | ارائه گزارش کار  |  |   |   |   |   |
| <p>آزمون شفاهی کلاسی<br/>کویبیز<br/>تشخیص میکروسکوپی<br/>آزمون عملی آزمایشگاه<br/>آزمون کتبی پایانی (چهار<br/>گزینه ای، مچینگ<br/>)، تشریحی، کوتاه پاسخ<br/>)<br/>ارائه گزارش کار</p> | <p>کتاب میکروب<br/>شناسی پزشکی<br/>جاوتز ۲۰۱۹<br/>بخش هفتم اصول<br/>میکروبیولوژی<br/>پزشکی تشخیصی<br/>فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال<br/>در کلاس ها و گفتگوها<br/>-انجام تکالیف-انجام خودآزمون<br/>در سامانه نوید<br/>-خود آموزی و مطالعه انفرادی<br/>منابع های معرفی شده-شرکت<br/>در آزمون و جلسه بازخورد<br/>آزمون<br/>-شرکت در ارزشیابی اساتید و<br/>برنامه های آموزشی-ارائه<br/>کلاسی<br/>ارائه گزارش کار</p> | <p>نمایش تصاویر با<br/>پاورپوینت و فیلم<br/>آموزشی<br/>سخنرانی کردن<br/>انجام دادن مهارت به<br/>صورت دمونستراسیون<br/>پرسش و پاسخ دادن به<br/>سوالات دانشجویان<br/>آموزش ترکیبی<br/>(Blended Learning)</p> | <p>شناختی-<br/>مهارتی<br/>(اجرای<br/>مستقل)</p> | <p>انجام تست حساسیت باکتری نسبت<br/>به ترکیبات ضد میکروبی (آنتی<br/>بیوتیک ها)<br/><br/>دکتر نوروزی</p>   | <p>انجام روش تعیین حساسیت<br/>باکتری نسبت به ترکیبات ضد<br/>میکروبی</p>                             | ۶ |
| <p>آزمون شفاهی کلاسی<br/>کویبیز<br/>تشخیص میکروسکوپی<br/>آزمون عملی آزمایشگاه<br/>آزمون کتبی پایانی (چهار<br/>گزینه ای، مچینگ<br/>)، تشریحی، کوتاه پاسخ<br/>)<br/>ارائه گزارش کار</p> | <p>کتاب میکروب<br/>شناسی پزشکی<br/>جاوتز ۲۰۱۹<br/>بخش هفتم اصول<br/>میکروبیولوژی<br/>پزشکی تشخیصی<br/>فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال<br/>در کلاس ها و گفتگوها<br/>-انجام تکالیف-انجام خودآزمون<br/>در سامانه نوید<br/>-خود آموزی و مطالعه انفرادی<br/>منابع های معرفی شده-شرکت<br/>در آزمون و جلسه بازخورد<br/>آزمون</p>  | <p>نمایش تصاویر با<br/>پاورپوینت و فیلم<br/>آموزشی<br/>سخنرانی کردن<br/>انجام دادن مهارت به<br/>صورت دمونستراسیون<br/>پرسش و پاسخ دادن به<br/>سوالات دانشجویان<br/>آموزش ترکیبی<br/>(Blended Learning)</p> | <p>شناختی-<br/>مهارتی<br/>(اجرای<br/>مستقل)</p> | <p>• یادگیری اساس تست<br/>تشخیصی و انجام آن برای<br/>تعیین هویت<br/>• انجام تست های آنزیمی و<br/>بیوشیمیایی مانند: کاتالاز،<br/>کواگولاز، اکسیداز و اوره آز</p> | <p>انجام برخی از روش های آنزیمی و<br/>بیوشیمیایی شامل: کاتالاز،<br/>کواگولاز، اکسیداز و اوره آز</p> | ۷ |



**معاونت آموزشی**  
**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**  
**طرح جلسات دروس (Lesson Plan)**

|  |   |  |  |  |  |                    |   |          |
|--|---|--|--|--|--|--------------------|---|----------|
|  |   | <p>- شرکت در ارزشیابی اساتید و برنامه های آموزشی - ارائه کلاسی</p> <p>ارائه گزارش کار</p>  |  |  |  |                    |   |          |
| <p>آزمون شفاهی کلاسی کوییز</p> <p>تشخیص میکروسکوپی</p> <p>آزمون عملی آزمایشگاه</p> <p>آزمون کتبی پایانی (چهار گزینه ای، مچینگ، تشریحی، کوتاه پاسخ) ارائه گزارش کار</p> | <p>کتاب میکروپ شناسی پزشکی جاوتز ۲۰۱۹</p> <p>بخش هفتم اصول میکروبیولوژی پزشکی تشخیصی فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال در کلاس ها و گفتگوها</p> <p>-انجام تکالیف-انجام خودآزمون در سامانه نوید</p> <p>-خود آموزی و مطالعه انفرادی منابع های معرفی شده- شرکت در آزمون و جلسه بازخورد آزمون</p> <p>- شرکت در ارزشیابی اساتید و برنامه های آموزشی - ارائه کلاسی</p> <p>ارائه گزارش کار</p> | <p>نمایش تصاویر با پاورپوینت و فیلم آموزشی</p> <p>سخنرانی کردن</p> <p>انجام دادن مهارت به صورت دمونستراسیون</p> <p>پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان</p> <p>آموزش ترکیبی (Blended Learning)</p> | <p>شناختی - مهارتی (اجرای مستقل و دقت)</p> | <p>انجام آزمایشات تشخیص باکتری های گرم مثبت مانند تست های: کاتالاز مانیتول کوآگولاز دی ان آ آگار دیسک نووبیسین</p>   | <p>دکتر نوروزی</p> | <p>آزمایش ریزبینی و تشخیص استافیلوکوک ها</p>  | <p>۸</p> |
| <p>آزمون شفاهی کلاسی کوییز</p> <p>تشخیص میکروسکوپی</p> <p>آزمون عملی آزمایشگاه</p> <p>آزمون کتبی پایانی (چهار گزینه ای، مچینگ، تشریحی، کوتاه پاسخ)</p>                 | <p>کتاب میکروپ شناسی پزشکی جاوتز ۲۰۱۹</p> <p>بخش هفتم اصول میکروبیولوژی پزشکی تشخیصی فصل ۴۷</p> | <p>حضور به موقع و مشارکت فعال در کلاس ها و گفتگوها</p> <p>-انجام تکالیف-انجام خودآزمون در سامانه نوید</p> <p>-خود آموزی و مطالعه انفرادی منابع های معرفی شده- شرکت</p>   | <p>نمایش تصاویر با پاورپوینت و فیلم آموزشی</p> <p>سخنرانی کردن</p> <p>انجام دادن مهارت به صورت دمونستراسیون</p>  | <p>شناختی - مهارتی (اجرای مستقل و دقت)</p> | <p>انجام آزمایشات تشخیص باکتری های گرم مثبت مانند : تست های همولیز کاتالاز تست CAMP دیسک باسیتراسین دیسک اپتوچین</p> | <p>دکتر نوروزی</p> | <p>آزمایش ریزبینی و تشخیص استرپتوکوک، مطالعه همولیز و سایر آزمایش های مربوط به آنها</p> | <p>۹</p> |



**معاونت آموزشی**  
**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**  
**طرح جلسات دروس (Lesson Plan)**

|  |   |  |  |                                     |   |             |  |    |
|--|---|--|--|-------------------------------------|---|-------------|--|----|
| ارائه گزارش کار  |   | در آزمون و جلسه بازخورد آزمون<br>- شرکت در ارزشیابی اساتید و برنامه های آموزشی - ارائه کلاسی<br>ارائه گزارش کار  | پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان آموزش ترکیبی (Blended Learning)   |                                     |   |             |  |    |
| آزمون شفاهی کلاسی کوییز<br>تشخیص میکروسکوپی<br>آزمون عملی آزمایشگاه<br>آزمون کتبی پایانی (چهار گزینه ای، مجینگ، تشریحی، کوتاه پاسخ)<br>ارائه گزارش کار | کتاب میکروب شناسی پزشکی جاوتز ۲۰۱۹<br>بخش هفتم اصول میکروبیولوژی پزشکی تشخیصی<br>فصل ۴۷ | حضور به موقع و مشارکت فعال در کلاس ها و گفتگوها<br>-انجام تکالیف-انجام خودآزمون در سامانه نوید<br>-خود آموزی و مطالعه انفرادی منابع های معرفی شده - شرکت در آزمون و جلسه بازخورد آزمون<br>- شرکت در ارزشیابی اساتید و برنامه های آموزشی - ارائه کلاسی<br>ارائه گزارش کار | نمایش تصاویر با پاور پوینت و فیلم آموزشی سخنرانی کردن<br>انجام دادن مهارت به صورت دمونستراسیون<br>پرسش و پاسخ دادن به سوالات دانشجویان آموزش ترکیبی (Blended Learning) | شناختی - مهارتی (اجرای مستقل و دقت) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• انجام آزمایشات تشخیصی باکتری های گرم منفی (انتروباکتریاسه ها و پسودوموناس)</li> <li>• یادگیری اساس تست تشخیصی انتروباکتریاسه و انجام آن برای تعیین هویت</li> <li>• روش صحیح نمونه گیری و کشت ادرار</li> <li>• یادگیری نحوه گزارش نتایج کشت ادرار</li> <li>• ایزوله و تعیین هویت اشریشیا کلی و سایر باکتریهای از ادرار</li> </ul> | دکتر نوروزی | راه های مطالعه انتروباکتریاسه ها و پسودوموناس (باسیل های گرم منفی تخمیری و غیر تخمیری) | ۱۰ |