

نام و کد درس: میکروپزشکی ۲ (واحد عملی)، ۱۶
 نیمسال اول / دوم / تابستان: نیمسال دوم ۱۴۰۲
 تعداد و نوع واحد (نظری / عملی): ۱ واحد عملی
 مدرس: دکتر فاطمه یگانه سفیدان
 رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته بهداشت عمومی
 روز و ساعت برگزاری: شنبه: ۱۴-۱۲
 دروس پیش نیاز:-
 شماره تماس دانشکده: ۰۴۱-۳۳۳۴۷۰۶۱
 ترم: دوم
 محل برگزاری: تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی

جلسه اول: آشنایی با میکروسکوپ و وسایل آزمایشگاه میکروپزشکی

اهداف کلی: آشنایی با لوازم و تجهیزات آزمایشگاه میکروپزشکی، مقررات حضور در آزمایشگاه و نحوه کار کردن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با مقررات و شرایط حضور در آزمایشگاه میکروپزشکی و رعایت نمودن آنها ✓ آشنایی با لوازم و تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه میکروپزشکی، کاربرد و نحوه کار کردن با آنها ✓ تنظیم میکروسکوپ نوری و نحوه کار کردن با آن	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از مطالب تدریس شده در جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحثها ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت بورد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه دوم: استریلیزاسیون

اهداف کلی: آشنایی با روش های ضد عفونی و استریلیزاسیون

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با اصطلاحات استریلیزاسیون، ضد عفونی کردن، گندزدایی، پاستوریزاسیون و ✓ عوامل موثر در پروسه ضد عفونی کردن ✓ انواع ضد عفونی کننده ها ✓ روش های متداول عفونت زدایی [روش های فیزیکی (حرارت، فیلتراسیون و اشعه) و ✓ روش های شیمیایی (محلول ها و گازها)]	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه - با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش - های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه سوم: محیط کشت

اهداف کلی: محیط کشت، انواع محیط کشت و نحوه تهیه آنها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ منظور از محیط کشت و کاربرد آن در آزمایشگاه میکروب شناسی ✓ انواع محیط کشت از نظر ویژگیهای بیوشیمیایی ✓ روش تهیه انواع محیطهای کشت و استریلیزاسیون آنها (عمومی، اختصاصی، جامد، مایع و نیمه جامد) ✓ روش نگهداری محیطهای کشت در آزمایشگاه میکروب شناسی	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحثها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش- های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه چهارم: طرز کشت و جدا کردن باکتری‌ها/ روش‌های مختلف شمارش باکتری‌ها

اهداف کلی: روش‌های مختلف کشت باکتری‌ها در لوله و پلیت به منظور بررسی تست‌های بیوشیمیایی، ایزولاسیون، آنتی‌بیوگرام و شمارش تعداد باکتری‌ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با اصطلاحات کلنی، کلنی خالص، اشکال مختلف کلنی، کشت خالص و رشد باکتری ✓ آشنایی با نحوه کشت باکتری در محیط کشت تهیه شده در داخل لوله (جامد/ نیمه جامد/مایع) ✓ آشنایی با روش‌های کشت باکتری در پلیت جهت ایزولاسیون، آنتی‌بیوگرام و شمارش تعداد آنها: ۱. روش Streak plate (کشت خطی) ۲. کشت چمنی ۳. روش Pour plate (روش پاشیدن) ۴. روش Spread plate (روش پخش کردن)	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه - با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش- های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه پنجم: رنگ آمیزی باکتری‌ها (۱)

اهداف کلی: تهیه گسترش، رنگ آمیزی گرم و بررسی لام‌های تهیه شده و آماده در زیر میکروسکوپ

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ هدف از رنگ آمیزی میکروارگانیسم‌ها ✓ انواع رنگ‌ها و کاربرد آنها در میکروب-شناسی (اسیدی، بازی و خنثی) ✓ آشنایی با انواع طبقه‌بندی در رنگ آمیزی باکتری‌ها (ساده و مرکب - مثبت و منفی) ✓ تهیه گسترش و انجام رنگ آمیزی گرم (از باکتری گرم مثبت و گرم منفی) ✓ بررسی لام‌های تهیه شده در زیر میکروسکوپ ✓ مشاهده لام‌های متفاوت آماده از باکتری-های گرم مثبت و گرم منفی ✓ آشنایی با لاکتوباسیل‌ها و بررسی آن‌ها در زیر میکروسکوپ	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه - با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه ششم: رنگ آمیزی باکتری‌ها (۲)

اهداف کلی: آشنایی با باکتری‌های اسیدفست، تهیه گسترش، رنگ آمیزی زیل نلسن و بررسی لام‌های تهیه شده و آماده در زیر میکروسکوپ

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با باکتری‌های خانواده مایکوباکتریاسه و ساختار دیواره سلولی آنها ✓ تهیه گسترش و انجام رنگ آمیزی زیل-نلسن ✓ بررسی لام‌های تهیه شده در زیر میکروسکوپ ✓ مشاهده لام‌های آماده در زیر میکروسکوپ	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه هفتم: کشت و تشخیص باکترهای جنس استافیلوکوکوس

اهداف: بررسی مورفولوژی و تست‌های تشخیصی گونه‌های مهم باکتری‌های جنس استافیلوکوکوس، نمونه‌برداری از بینی و انجام کشت

اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با گونه‌های بیماری‌زای استافیلوکوک‌ها و تشخیص آنها از همدیگر ✓ بررسی کلنی‌های استافیلوکوکوس در سطح محیط کشت ✓ نمونه‌برداری از قسمت قدامی بینی و کشت در محیط کشت مانیتول سالت آگار ✓ بررسی لام‌های آماده از استافیلوکوک در زیر میکروسکوپ - انجام آزمایش‌های: ✓ کاتالاز ✓ کوآگولاز ✓ هیدرولیز DNA ✓ کشت در محیط مانیتول سالت آگار (MSA) ✓ مقاومت به نوویوسین (NB)	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه - با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت‌برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه هشتم: کشت و تشخیص باکتری‌های جنس استرپتوکوکوس و پنوموکوکوس

اهداف کلی: بررسی مورفولوژی و تست‌های تشخیصی گونه‌های مهم باکتری‌های جنس استرپتوکوکوس و پنوموکوکوس، نمونه‌برداری از فلور طبیعی دهان و انجام کشت

اهداف اختصاصی	حیطه‌های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با گونه‌های بیماری‌زای استرپتوکوک‌ها ✓ انجام تست‌های تشخیصی استرپتوکوک‌ها ✓ آشنایی با انواع همولیز ✓ نمونه‌برداری از گلو و کشت آن ✓ بررسی لام‌های آماده از استرپتوکوک‌ها در زیر میکروسکوپ	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه ✓ مشاهده نتایج کشت جلسه قبل	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه نهم: کشت و تشخیص باسیل‌های گرم منفی (۱)

اهداف کلی: تشخیص باکتری‌های اشرشیا کلی و کلبسیلا پنومونیه

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه ✓ تشخیص باکتری‌های اشرشیا کلی و کلبسیلا پنومونیه با استفاده از تست-های افتراقی (MR-, SIM, TSI/KIA VP, سیمون سیتрат، اوره و ...)	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت بورد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه دهم: کشت و تشخیص باسیل‌های گرم منفی (۲)

اهداف کلی: تشخیص باکتری‌های پروتئوس میرابلیس و سودوموناس آئروژینوزا

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه و سودوموناس ✓ تشخیص باکتری‌های خانواده انتروباکتریاسه و سودوموناس با استفاده از تست‌های افتراقی (OF, MR-VP, SIM, TSI/KIA). سیمون سیتрат، اوره و ...	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه ✓ مشاهده نتایج کشت جلسه قبل	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت بورد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه یازدهم: آنتی‌بیوگرام

اهداف کلی: بررسی حساسیت و مقاومت باکتری‌ها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌ها به روش دیسک دیفیوژن

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ آشنایی با روش‌های مختلف تعیین حساسیت و مقاومت باکتری‌ها به آنتی-بیوتیک‌ها (دیسک دیفیوژن، MIC و E-تست) ✓ انجام آنتی‌بیوگرام به روش دیسک دیفیوژن ✓ نحوه گزارش نتایج	شناختی و مهارتی	✓ سخنرانی در ابتدای جلسه - با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر	✓ حضور مرتب و منظم و رعایت مقررات آزمایشگاه ✓ مشارکت در بحث‌ها ✓ مطالعه و پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس ✓ انجام کار عملی آزمایش-های مربوط به جلسه ✓ تهیه گزارش کار برای هر جلسه	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه دوازدهم: جلسه مرور و رفع اشکال

اهداف کلی: جلسه مرور و رفع اشکال جهت آمادگی برای امتحان

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ مرور تمام مطالب تدریس شده در طول ترم و رفع اشکال	شناختی و مهارتی	✓ حضور در کلاس و پاسخ-گویی به سوالات دانشجویان	✓ مطالعه دروس تدریس شده در طول ترم و پرسش جهت رفع اشکال	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ حضور در کلاس و پرسش و پاسخ

جلسه سیزدهم: جلسه امتحان							
اهداف کلی : جلسه امتحان با رعایت نکات ضروری							
اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ پاسخ‌گویی به سوالات کتبی و شفاهی در مدت زمان تعیین شده	شناختی و مهارتی	✓ توضیح در مورد مقررات، نحوه برگزاری و مدت زمان امتحان ✓ توزیع برگه سوالات به دانشجویان و نظارت بر حسن برگزاری امتحان	✓ حضور به موقع در جلسه امتحان و پاسخ‌گویی به سوالات کتبی و شفاهی در زمان‌های تعیین شده	تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی	۳۰ دقیقه برای امتحان کتبی (۳۰ سوال= ۱۵ نمره) و ۳ دقیقه برای امتحان شفاهی (۳ سوال= ۳ نمره)		✓ جمع نمرات اخذ شده از امتحان و فعالیت در کلاس

- سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: حضور و غیاب در هر جلسه و ارائه لیست مربوطه به اداره امور آموزش دانشکده
 - نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :
- الف) در طول دوره (کوئیز ، تکالیف ، امتحان ، میان ترم)
 بارم : ۲ نمره
- ب) پایان دوره
 بارم : ۱۸ نمره
- منابع اصلی درس (رفرانس):

- Bailey & Scott's. "Diagnostic Microbiology", (Latest Edition)
- Textbook of Diagnostic Microbiology, Mahon (Latest Edition)