

جلسه اول: آشنایی با مقررات و تجهیزات آزمایشگاه

اهداف کلی: آشنایی با لوازم و تجهیزات آزمایشگاه میکروبی شناسی، 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 میکروبی شناسی و رعایت نمودن آنها ✓ آشنایی با لوازم و تجهیزات مورد استفاده در آزمایشگاه میکروبی شناسی، 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 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	آزمایشگاه میکروبی شناسی دانشکده تغذیه	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 دوم: استریلیزاسیون

اهداف کلی: آشنایی با روش‌های ضدعفونی و استریلیزاسیون

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> ✓ آشنایی با اصطلاحات استریلیزاسیون، ضدعفونی کردن، گندزدایی، پاستوریزاسیون و ✓ عوامل موثر در پروسه ضدعفونی کردن ✓ انواع ضدعفونی کننده‌ها ✓ روش‌های متداول عفونت‌زدایی [روش‌های فیزیکی (حرارت، فیلتراسیون و اشعه) و روش‌های شیمیایی (محلول‌ها و گازها)] 	<ul style="list-style-type: none"> شناختی و مهارتی 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> تالار میکروسکوپ دانشکده پزشکی 	۱۲۰ دقیقه	<ul style="list-style-type: none"> ✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه سوم: رنگ آمیزی گرم و تشخیص میکروسکوپی

اهداف کلی: روش تهیه گسترش و رنگ آمیزی گرم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 آماده در زیر میکروسکوپ 	شناختی و مهارتی	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده تغذیه	۱۲۰ دقیقه	<ul style="list-style-type: none"> ✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه چهارم: آماده سازی وسایل، تهیه محیط کشت و سترون کردن آن‌ها

اهداف کلی: محیط کشت، انواع محیط کشت ونحوه تهیه آنها و آماده سازی وسایل

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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) ✓ آشنایی با روش‌های مختلف استریلیزاسیون محیط‌های کشت (اتوکلاو و فیلتراسیون) ✓ روش نگهداری محیط‌های کشت در آزمایشگاه میکروب‌شناسی ✓ نحوه آماده سازی وسایل، سترون کردن آن‌ها و مورد استفاده قرار دادن در آزمایشگاه 	<ul style="list-style-type: none"> شناختی و مهارتی 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده تغذیه 	<ul style="list-style-type: none"> ۱۲۰ دقیقه 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت بورد ✓ نرم افزار پاورپوینت 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه پنجم: کشت میکروب‌ها و جداسازی آن‌ها

اهداف کلی: روش‌های مختلف کشت و ایزوله کردن باکتری‌ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> ✓ آشنایی با اصطلاحات کلنی، کلنی خالص، کشت خالص و رشد باکتری ✓ آشنایی با نحوه کشت باکتری در پلیت و لوله (جامد، نیمه جامد و مایع) ✓ آشنایی با نحوه کشت باکتری به منظور ایزوله کردن (کشت خطی) ✓ آشنایی با روش‌های کشت باکتری برای شمارش تعداد باکتری‌ها ✓ روش Pour plate (روش پاشیدن) ✓ روش Spread plate (روش پخش کردن) 	شناختی و مهارتی	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 	آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده تغذیه	۱۲۰ دقیقه	<ul style="list-style-type: none"> ✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت بورد ✓ نرم افزار پاورپوینت 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه ششم: تعیین و مطالعه خواص بیوشیمیایی میکروب‌ها

اهداف کلی: آشنایی با برخی واکنش‌های آنزیمی و تخمیری باکتریهای گرم مثبت

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
انجام آزمایش‌های: ✓ کاتالاز ✓ کواگولاز ✓ هیدرولیز DNA ✓ کشت در محیط مانیتول سالت آگار (MSA) ✓ مقاومت به نووبیوسین (NB) ✓ توانایی ایجاد همولیز و انواع آن ✓ تست CAMP ✓ تست بایل اسکولین	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	آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده تغذیه	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 هفتم: تعیین و مطالعه خواص بیوشیمیایی میکروب‌ها

اهداف کلی : آشنایی با برخی واکنشهای آنزیمی و تخمیری باکتری‌های گرم منفی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
✓ بررسی رشد باکتری‌های گرم منفی در محیط‌های کشت مک‌کانکی و ائوزین متیلن بلو ✓ آشنایی با محیط‌های کشت غنی کننده و کاربرد آنها (SF و GN براث) ✓ تست اکسیداز ✓ کشت و تفسیر نتایج آن در محیط‌های کشت: TSI/KIA، سیمون سترات، MR-VP، SIM، محیط اوره، تست OF-PAD،LIA،ONPG ✓ اصطلاح IMViC	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	آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده تغذیه	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 هشتم: آنتی‌بیوگرام (تاثیر آنتی‌بیوتیک‌ها بر روی باکتری‌ها و تعیین حساسیت و مقاومت باکتری‌ها در مقابل آنتی‌بیوتیک‌ها)

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
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ سخنرانی در ابتدای جلسه با بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی ✓ نمایش و انجام کار عملی در آزمایشگاه ✓ پرسش از جلسات قبل و جلسه حاضر 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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	<ul style="list-style-type: none"> ✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ انجام تکالیف محوله ✓ پرسش و پاسخ از جلسات قبلی ✓ مشارکت در بحث جلسه حاضر ✓ پاسخ دادن به سوالات طرح شده در کلاس

جلسه نهم: 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 آزمایشات و تست های 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	آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده تغذیه	۱۲۰ دقیقه	✓ کامپیوتر ✓ ویدئو پروژکتور ✓ وایت برد ✓ نرم افزار پاورپوینت	✓ حضور در کلاس و پرسش و پاسخ

جلسه دهم: 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	آزمایشگاه میکروب شناسی دانشکده تغذیه	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". The C.V. Mosby Company. (Latest Ed)
- Connie R.Mahon et al. "Diagnostic Microbiology". W.B. Sanders Company. (Latest Ed)

