

راهنمای مطالعاتی دانشجویان

(Study guide)

عنوان درس: میکروبی شناسی عمومی

گروه: بهداشت محیط

تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۰۱

- عنوان درس: میکروبی شناسی عمومی

- تعداد واحد: ۲ واحد (۱ واحد نظری، ۱ واحد عملی)

- هماهنگ کننده: آموزش دانشکده بهداشت

- مدرس: دکتر زهرا درخشان، دکتر ابوالفضل اژدرپور

- پیش نیاز: ندارد

- **اهمیت درس:** نقش میکروارگانیسمها در چرخه‌های حیاتی و حفظ حیات از یک سو و مشکلات مرتبط با بیماری‌زایی آنها و انتقال از طریق اجزای محیطی مانند آب، هوا و خاک از سوی دیگر، اهمیت کنترل و یا کاربرد میکروارگانیسمها را در بهداشت محیط مشخص می‌سازد. در این درس مباحثی در زمینه آشنایی با میکروارگانیسمها، نحوه رشد، تولید مثل و عوامل مؤثر بر رشد این موجودات و همچنین مسائل مربوط به بیماری‌زایی و مشکلات بهداشتی که این میکروارگانیسمها ایجاد می‌نمایند مورد بررسی قرار می‌گیرد. از سوی دیگر راههای ورود میکروب به بدن انسان، انواع قارچها، تک‌یاخته‌های بیماری‌زا، جلبکها و ویروسها مورد بررسی قرار می‌گیرند. در بخش عملی درس نیز دانشجویان با میکروسکوپ، انواع محیطهای کشت، نحوه کشت میکروبها، روشهای رنگ‌آمیزی، مراحل مختلف رشد تک‌یاخته‌ها، شناسایی قارچها و ویروسها و همچنین کشت ویروسها آشنا می‌گردند.

اهداف کلی و میانی:

دانشجو باید بتواند:

- ✓ تاریخچه پیدایش علم میکروبیولوژی را شرح دهد، تعاریف مربوط به میکروارگانیسم‌ها را آموخته و آنها را شرح دهد.
- ✓ برخی ویژگی‌های پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها و تفاوت‌های این دو را بیان کند، پروکاریوت را از یوکاریوت افتراق بدهد، اجزای سلولی را نام برده و هر کدام را به اختصار شرح دهد، اجزای سلولی یوکاریوت را با پروکاریوت مقایسه کرده و اختلاف‌های آن را بیان کند.
- ✓ آشنایی نسبی با باکتریها پیدا کرده و آنها را شرح بدهد، اصول مهم باکتریولوژی را تعریف کند، شاخص‌های مهم فلور طبیعی را برشمارد، روابط بین انسان و میکروب را شرح بدهد.
- ✓ تعاریف مرتبط با متابولیسم در باکتری‌ها را توضیح دهد، مواد غذایی و عناصر مورد نیاز میکروب‌ها را توصیف نماید، اهمیت تولید و مصرف انرژی در باکتری را شرح دهد، طبقه‌بندی‌های باکتری‌ها از نظر انرژی را شرح دهد.
- ✓ اقسام آنزیم‌ها و نحوه عملکرد آنها را با ذکر مثال بیان کند، وجوه تشخیصی منحنی رشد و مرگ باکتریها را با ذکر نمونه مطرح نماید، خصوصیات داروها، عوامل ضدعفونی و آنتی بیوتیک‌ها را فهرست کند، روشهای کلی و متداول در رنگ آمیزی باکتریها را با ذکر نمونه نام ببرد.
- ✓ راه‌های ورود میکروب‌های مختلف را به بدن شرح دهد، سموم‌های مختلف باکتریها را شناخته و شرح دهد.
- ✓ شناسایی و طبقه‌بندی قارچ‌ها را شرح دهد، عوامل و انتشار بیماری قارچ‌های جلدی را به اختصار شرح دهد، اسامی علمی برخی قارچ‌های ساپروفیت و اتیولوژی آنها را بیان کند، روش ایجاد بیماری و عوارض و درمان توسط عامل بیماری قارچی پنی سیلیوم و آسپرژیلوس را بیان کند.

- ✓ خصوصیات کلی بیماری مالاریا و اهمیت بهداشتی آن را شرح دهد، بیولوژی، بیماری‌های منتقله و طرق مبارزه با انواع لیشمانیوزها را توصیف نماید، عامل و میزبانان میانی و نهایی بیماری توکسوپلاسموز و سیکل‌های اکولوژیک و سلولی آنرا بیان کند.
- ✓ خصوصیات کلی تک یاخندگان گوارشی (آمیب‌ها و تاژکداران)، اهمیت بهداشتی، نحوه مبارزه و درمان را شرح داده و فهرست کند، بیولوژی، بیماریزایی و درمان تاژکداران دستگاه گوارش را توضیح دهد.
- ✓ صفات کلی و اپیدمیولوژی نماتدهای مهم انگلی شایع در ایران را مطرح کند، بیولوژی، اهمیت بهداشتی، بیماریزایی، تشخیص و درمان آنها را تشریح نماید، انواع ترماندها، بیولوژی، بیماریزایی، تشخیص و درمان آنها را با ذکر مثال مطرح کند، مراحل زیستی، رفتاری کرم انگلی و اسامی میزبانان نرم تن (حلزونها) را فهرست نماید.
- ✓ تعاریف اصلی مرتبط با بیولوژی، ساختار و اهمیت ویروسها را بطور کامل بیان کند، اصول و مفاهیم مهم در روشهای انتقال و پیشگیری بیماری‌های ویروسی را توصیف نماید، انواع بیماری‌های منتقله از ویروسها به انسان را توضیح دهد، انتشار انواع بیماریهای ویروسی در ایران را برشمارد.
- ✓ انواع میکروسکوپ را بشناسد، اجزای میکروسکوپ را نام برده و هر کدام را به اختصار شرح دهد، توانایی کار با میکروسکوپ پیدا کند، وسایل آزمایشگاهی را آشنایی پیدا کند.
- ✓ اصول تهیه محیط‌های کشت را توضیح دهد، اجزای محیط‌های کشت مختلف را نام ببرید، روش انتخاب محیط کشت مناسب برای نمونه مناسب را بیاموزد.
- ✓ محیط کشت بلاد آگار را تهیه کند، شرایط استریل کردن محیط‌های کشت را قبل و بعد از تهیه بیاموزد، باکتریها را روی محیط بلاد آگار کشت بدهد، با روشهای کشت مختلف نمونه‌ها آشنایی پیدا کند.
- ✓ روش‌های کلی و متداول در رنگ آمیزی باکتریها را با ذکر نمونه نام ببرد، اصول رنگ آمیزی گرم را بیاموزد، از کشت جلسه قبل اسمیر تهیه کند، رنگ آمیزی گرم را در آزمایشگاه انجام دهد.

- مراجع:

- صائبی اسماعیل (۱۳۸۸)، بیماری‌های انگلی در ایران، موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان.

- صائبی اسماعیل (۱۳۷۸)، بیماری‌های عفونی در ایران، موسسه فرهنگی انتشاراتی حیان.

- کردبچه پیروش و همکاران (۱۳۷۳)، قارچ شناسی پزشکی، انتشارات دانشگاه تهران.

- جاوتسن و همکاران، مترجم؛ رفتاری علیرضا (۱۳۷۷)، میکروبی شناسی پزشکی (ترجمه) چاپ سوم، انتشارات فرهنگ پرور.

- اشتباهات رایج دانشجویان در این درس:

- ۱- عدم مشارکت در مباحث کلاسی
- ۲- عدم توجه به سوالات مطرح شده در کلاس
- ۳- عدم توجه به نحوه بارم بندی ارزشیابی درس
- ۴- عدم برقراری ارتباط بین مطالب
- ۵- عدم مطالعه منابع معرفی شده جهت تکمیل مباحث
- ۶- عدم ارائه به موقع مطالب درسی و موکول کردن آن به جلسات پایانی و عدم اخذ نمره آن
- ۷- عدم ارائه گزارشات آزمایشگاهی

✓ با اشکال قارچی در زیر میکروسکوپ آشنا شود، اجزاء ساختمان قارچی را بشناسد، روشهای نمونه گیری برای انگلهای مختلف را بیاموزد، اصول تهیه اسمیر از نمونه stool را بیاموزد.

✓ مراحل زندگی نماتودها را زیر میکروسکوپ مشاهده کند، مراحل زندگی ترماتودها را زیر میکروسکوپ مشاهده کند، برخی مراحل زندگی تک یاخته ها را زیر میکروسکوپ مشاهده کند.

- روش تدریس:

این درس به شیوه تدریس گروهی و با رویکرد آموزشی یادگیری ترکیبی Blended Learning ارائه می‌شود. در شرایط عادی حدود ۷۰ درصد درس به شیوه حضوری و ۳۰ درصد با استفاده از شیوه‌های الکترونیکی ارائه می‌شود (شامل ابزارهای تعاملی سامانه مدیریت یادگیری (نوید)، تکالیف و فعالیت‌های یادگیری، تالار گفتگو، خودآزمون ها و ... و نیز کلاس مجازی برای رفع اشکال و ارتباطات تعاملی مستمر با اساتید). کلیه محتواها و منابع آموزشی، خودآزمون‌ها و تکالیف و ... بر روی سیستم مدیریت یادگیری نوید ارائه می‌شود.

- روش ارزشیابی:

- امتحان کتبی میان‌ترم (۳۰ درصد) ۱۰ نمره
- گزارش کار و فعالیت‌های آزمایشگاهی در طول نیمسال (۱۰ درصد) ۱۰ نمره
- امتحان کتبی پایان نیمسال (۶۰ درصد) ۱۲ نمره

- نکات کلیدی در یادگیری بهتر این درس عبارتند از:

- ۱- حضور منظم در کلاس و مشارکت فعال در مباحث کلاسی
- ۲- جستجوی پاسخ سوالات مطرح شده در کلاس در منابع علمی معرفی شده
- ۳- ارائه به موقع تکالیف کلاسی
- ۴- ارائه مطلب مرتبط با سرفصل در کلاس
- ۵- انجام فعالیت پژوهشی مرتبط با درس