

بسمه تعالی



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سیرجان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی

طرح دوره دروس نظری و عملی

مشخصات درس:

| | | | |
|--------------------------|----------------------|----------------------------------|------------------------------|
| گروه آموزشی | مهندسی بهداشت محیط | تعداد دانشجو | ۱۸ |
| عنوان درس | میکروبیولوژی محیط | تعداد واحد | ۲ |
| مقطع تحصیلی | کارشناسی پیوسته | تاریخ شروع و پایان دوره | ۱۴۰۱/۱۱/۱۶ الی ۱۴۰۲/۰۳/۲۴ |
| نیمسال تحصیلی | دوم ۱۴۰۱ | روز و ساعت جلسات | سه شنبه و ساعت ۸-۱۰ |
| مدرس/مدرسين درس | دکتر مهسا طاهرگورابی | دروس پیش نیاز | میکروب شناسی عمومی |
| مسئول درس (دروس اشتراکی) | دکتر مهسا طاهرگورابی | محل برگزاری | ساختمان شجاع پور |
| نوع واحد (نظری/عملی) | نظری/عملی | روش برگزاری (حضوری/مجازی/ترکیبی) | حضوری |

شرح کلی درس:

توصیفی کوتاه و مختصر از درس را در یک یا دو پاراگراف بنویسید.
نقش میکروارگانیسم ها در چرخه حیاتی و حفظ حیات از یک سو و مشکلات مرتبط با بیماری‌زایی آنها و انتقال از طریق اجزای محیطی مانند آب و هوا و خاک و اهمیت کنترل یا کاربرد میکروارگانیسم ها را در بهداشت محیط مشخص می‌سازد.

هدف/اهداف کلی درس:

با مراجعه به کوریکولوم رشته، هدف/اهداف کلی درس را بنویسید.
آشنایی دانشجویان با میکروارگانیسم های محیط زیست، شناخت انواع میکروارگانیسم های بیماریزا و ساپروفیت

روش تدریس:

مشخص کنید از چه روش تدریسی در آموزش استفاده می‌نمایید. روش تدریس را بر اساس موضوع، زمان کلاس، منابع و امکانات و نحوه مشارکت فراگیران انتخاب کنید و در صورت امکان مشارکت فراگیران و شرکت آنان در بحث های کلاسی را در اولویت قرار دهید.

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | <input type="checkbox"/> | روش تدریس سخنرانی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس ایفای نقش | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس بحث گروهی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر کار تیمی | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس پرسش و پاسخ |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس اکتشافی | <input type="checkbox"/> | روش تدریس نمایشی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس در گروه‌های کوچک | <input type="checkbox"/> | روش تدریس آزمایشگاهی |

سایر موارد: ..

مواد و وسایل آموزشی:

به منظور تسهیل فرآیند یاددهی-یادگیری، در آموزش خود از چه وسایل آموزشی استفاده می کنید.

| | | | |
|-------------------------------------|-----------|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | جزوه | <input checked="" type="checkbox"/> | پاورپوینت |
| <input checked="" type="checkbox"/> | کتاب | <input type="checkbox"/> | فیلم آموزشی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | وایت برد | <input type="checkbox"/> | نرم افزار |
| <input type="checkbox"/> | تصویر | <input type="checkbox"/> | ماکت |
| <input type="checkbox"/> | چارت | <input type="checkbox"/> | لوازم واقعی |
| <input type="checkbox"/> | فایل صوتی | <input type="checkbox"/> | پوستر |

سایر موارد: ...

تکالیف و مسئولیت‌های فراگیران:

مشخص کنید که فراگیران چه وظایف و مسئولیت‌هایی در طول ترم دارند.

- مشارکت در فعالیت های کلاسی در امر پرسش و پاسخ
- مشارکت در ارائه سمینار و سخنرانی در مورد مطالب درسی به صورت گروهی
- ایجاد نظم و انضباط در روند ارائه درس در کلاس
- مشارکت در بحث گروهی و ایجاد تعامل بین فردی

نحوه ارزیابی فراگیران:

- با توجه به اهداف اختصاصی درس، مشخص کنید که از چه روشی برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌کنید.

- | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | سئوالات تشریحی کوتاه پاسخ | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات چند گزینه ای |
| <input type="checkbox"/> | سئوالات تشریحی بلند پاسخ | <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات صحیح-غلط |
| <input checked="" type="checkbox"/> | سئوالات شفاهی | <input type="checkbox"/> | کار عملی |
| <input type="checkbox"/> | سئوالات جور کردنی | <input type="checkbox"/> | چک لیست مشاهده عملکرد |
| <input checked="" type="checkbox"/> | پرسش‌های کلاسی | | |

سایر موارد: ...

- مشخص کنید که نمره نهایی دانشجو با توجه به چه فعالیت هایی تعیین می شود. همچنین میزان نمره و یا درصد مرتبط با هر فعالیت را نیز مشخص کنید.

| ردیف | عناوین | نمره/درصد |
|------|-----------------------------------|-----------|
| ۱ | حضور فعال در کلاس | ۵ درصد |
| ۲ | پرسش و پاسخ کلاسی | ۵ درصد |
| ۳ | بحث گروهی در کلاس | ۱۰ درصد |
| ۴ | ارایه دانشجو به صورت سمینار کلاسی | ۱۰ درصد |
| ۵ | امتحان پایان ترم | ۷۰ درصد |

سیاست ها و قوانین:

قوانین کلاس خود را به صورت شفاف برای فراگیران شرح دهید.

- با وجود ۱/۵ نمره جهت ارایه سمینار کلاسی و حداقل نمره قبولی پایان ترم ۱۰ نمره است.
- حداکثر تعداد غیبت های مجاز ۳ جلسه می باشد.
- مشارکت فعال دانشجویان در ارایه مطالب درسی توسط استاد
- تدریس فعال توسط مدرس با حضور فعال دانشجویان در کلاس
- رعایت کلیه شئونات اسلامی (خاموش بودن تلفن همراه در کلاس درس، پوشش مناسب و حفظ حجاب اسلامی)
- حضور دانشجو در کلاس درس قبل از حضور استاد و عدم ترک کلاس تا پایان وقت آموزشی

جدول زیر را بر اساس رئوس مطالبی که در هر جلسه آموزش می دهید کامل کنید.

توجه: در قسمت اهداف رفتاری، نوع هدف (حیطه شناختی، حیطه عاطفی و حیطه روانی - حرکتی) را مشخص کنید.

برنامه زمانبندی درس:

| جلسه | عنوان جلسه | هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو با ... | اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید بتواند... | مدرس / مدرسین |
|------|--|---|--|----------------------|
| ۱ | طبقه بندی میکروارگانیسمها براساس نیاز به اکسیژن، نوع رشد | انواع رشد میکروارگانیسمها براساس منابع کربن و انرژی آشنا شود. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع میکروارگانیسمها را بشناسد(حیطه شنلختی) ❖ منابع کربن و انرژی آنها را توضیح دهد(حیطه روانی- حرکتی) ❖ نحوه مبادله الکترونی را در واکنش بیولوژیکی باکتریها بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | دکتر مهسا طاهرگورابی |
| ۲ | باکتریهای بیماریزا موجود در محیط | انواع باکتریهای بیماریزا آشنا شود. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ منابع آلودگی عوامل محیطی به میکروارگانیسمها را بشناسد(حیطه شناختی) ❖ میکروارگانیسمهای بیماریزا را نام ببرد(حیطه روانی- حرکتی) ❖ انواع آلودگیهای محیطی به عوامل بیماریزرا بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | دکتر مهسا طاهرگورابی |
| ۳ | شاخص های آلودگی میکروبی آب | شاخص های آلودگی میکروبی آب آشنا شود. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ شاخص های آلودگی میکروبی آب و فاضلاب را بداند(حیطه شناختی) ❖ نحوه تشخیص میکروارگانیسمها براساس شاخص آلودگی را توضیح دهد (حیطه روانی- حرکتی) ❖ انواع شاخص های آلودگی را بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | دکتر مهسا طاهرگورابی |
| ۴ | طبقه بندی جلبک ها و جلبک های موجود در محیط | طبقه بندی جلبک ها در محیط آشنا شود. | <ul style="list-style-type: none"> ❖ نحوه تقسیم بندی جلبک ها را بداند(حیطه شناختی) ❖ جلبک های آب را از یکدیگر تشخیص دهد(حیطه روانی- حرکتی) ❖ نحوه فتوسنتز اکسیژنی و غیراکسیژنی جلبک ها را در شکل بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | دکتر مهسا طاهرگورابی |

| | | | | |
|-----------------------|---|--|--|----|
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ موجودات انگلی در محیط را بشناسد(حیطه شناختی) ❖ نحوه سیر تکاملی بیماریزایی آنها را در بدن انسان شرح دهد(حیطه روانی- حرکتی) ❖ نحوه تولید مثل و بیماریزایی آنها در محیط را بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | موجودات پرازیت و نحوه مبارزه با آنها آشنا شود. | تخم انگل و طریقه مبارزه با آنها | ۵ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ میکروارگانیسمهای آب و فاضلاب را بشناسد (حیطه شناختی) ❖ نحوه عملکرد میکروارگانیسمها در آب و فاضلاب را توضیح دهد (حیطه روانی- حرکتی) ❖ نحوه عملکرد میکروارگانیسمها را در تصفیه خانه آب و فاضلاب بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | میکروارگانیسمهای آب و فاضلاب آشنا شود. | میکروبیولوژی سیستمهای تصفیه آب و فاضلاب | ۶ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ نوع آزمایشات مرتبط با آب و فاضلاب میکروبی را بداند(حیطه شناختی) ❖ با نحوه انجام آزمایشات میکروبی آشنا شود (حیطه شناختی) | نحوه نمونه برداری میکروارگانیسمها آشنا شود. | نمونه برداری از عوامل محیطی جهت آزمایشهای میکروبی | ۷ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع آزمایشات تعیین کلی فرم ها را بداند(حیطه شناختی) ❖ تشخیص نوع کلی فرم ها در آب و فاضلاب توضیح دهد(حیطه روانی- حرکتی) | آزمایشات تعیین کلی فرم ها آشنا شود. | آزمایش کلی فرمها به روش تخمیر چند لوله ای | ۸ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ فرایند نیتریفیکاسیون را بداند(حیطه شناختی) ❖ باکتریهای نیتریفیکاسیون را توضیح دهد(حیطه روانی- حرکتی) ❖ با مراحل رشد باکتریهای نترات ساز آشنا شود(حیطه شناختی) | میکروبیولوژی نیتریفیکاسیون آشنا شود. | میکروبیولوژی نیتریفیکاسیون | ۹ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع باکتریهای سولفور و گوگردی را بشناسد(حیطه شناختی) ❖ نحوه تولید و تکثیر باکتریها را و کاربرد آنها بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | انواع باکتریهای سولفور و گوگردی آشنا شود. | باکتریهای سولفور | ۱۰ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع باکتریهای نترات زدا را بشناسد(حیطه شناختی) ❖ نحوه فرایند دنیتریفیکاسیون را بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | انواع باکتریهای نترات زدا آشنا شود. | باکتریهای دنیتریفیکاسیون | ۱۱ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ باکتریهای هوازی و بی هوازی و انوکسیک را بشناسد (حیطه شناختی) ❖ نحوه شناخت خود را از آشنایی با میکروارگانیسمها بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | باکتریهای کلستریدیوم پرفرژنس و انواع استرپتوکوک ها آشنا شود. | شناسایی کلستریدیوم پرفرژنس و استرپتوکوک فکالیس در آب | ۱۲ |

| | | | | |
|-----------------------|--|--|--|----|
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ میکروارگانیسمهای صافی چکنده را بشناسد(حیطه شناختی) ❖ نحوه عملکرد فرایند تصفیه فاضلاب در تجزیه مواد آلی شرح دهد(حیطه روانی- حرکتی) ❖ نحوه تجزیه مواد آلی با فرایند صافی چکنده را شرح دهد(حیطه روانی- حرکتی) | انواع میکروارگانیسمهای فرایند صافی چکنده آشنا شود. | میکروبیولوژی صافی چکنده | ۱۳ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ فرایند لجن فعال تصفیه فاضلاب را بشناسد (حیطه شناختی) ❖ انواع میکروارگانیسمهای لجن فعال را بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) ❖ نحوه عملکرد لجن فعال با میکروارگانیسمها را بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | میکروبیولوژی لجن فعال آشنا شود. | میکروبیولوژی لجن فعال در تصفیه خانه فاضلاب | ۱۴ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ فرایند برکه تثبیت تصفیه فاضلاب را بشناسد (حیطه شناختی) ❖ انواع میکروارگانیسمهای برکه تثبیت را بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) ❖ نحوه عملکرد برکه تثبیت با میکروارگانیسمها را بیان کند(حیطه روانی- حرکتی) | میکروبیولوژی برکه تثبیت فاضلاب آشنا شود. | میکروبیولوژی برکه تثبیت فاضلاب | ۱۵ |
| دکتر مهسا طاهر گورابی | <ul style="list-style-type: none"> ❖ مراحل رشد میکروارگانیسمها را بشناسد (حیطه شناختی) ❖ نمودار منحنی رشد میکروارگانیسمها را نشان دهد (حیطه روانی- حرکتی) ❖ نمودار و روند رشد میکروارگانیسمها را بشناسد(حیطه شناختی) | منحنی رشد میکروارگانیسمها آشنا شود. | منحنی رشد باکتریها | ۱۶ |

منابع درس:

مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات مقاله

مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ کتاب

میکروبیولوژی آب و فاضلاب بیتون

میکروبیولوژی آب و فاضلاب از دکتر غلامی