فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس : میکروبیولوژی محیط **تعداد واحد: ۱ واحد عملی**	**رشته تحصیلی:** **بهداشت محیط**	**مقطع تحصیلی دانشجویان:** **کارشناسی ناپیوسته**	**محل برگزاری: دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ساختمان آموزش**	**مدرس:** **دکتر مریم فروغی**	**نیمسال تحصیلی: دوم ۱۴۰۲**
نام دانشکده: بهداشت	**گروه آموزشی:** **مهندسی بهداشت محیط**	**روز و ساعت برگزاری:** **چهارشنبه ۱۰-۸**	**تلفن و روزهای تماس:** **در طول هفته** **۰۵۱۵۲۴۲۱۲۳۶**	**آدرس دفتر:** **دانشکده بهداشت**	**آدرس ایمیل:** **Maryam_foroghi88@yahoo.com**

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با روشهای نمونه برداری، نگهداری، شناخت و تشخیص میکروارگانیسم های مهم و شاخص محیط زیست.

اهداف اختصاصی درس:

- ✓ آشنایی با نحوه نمونه برداری از عوامل محیطی جهت آزمایش های میکروبی
- ✓ آشنایی با تهیه محیط های کشت، روش های مختلف کشت
- ✓ آشنایی با آزمایش کلیفرمها (مرحله احتمالی)
- ✓ آشنایی با آزمایش کلیفرمها (مرحله تاییدی)
- ✓ آشنایی با آزمایش کلیفرمها (مرحله تکمیلی)
- ✓ آشنایی با تست باکتری های هتروتروفیک (HPC)
- ✓ آشنایی با روش تشخیص و آزمایش سودوموناس آئروژینوزا
- ✓ آشنایی با تعیین حداقل غلظت ممانعت کننده رشد و حداقل دوز کشنده برای باکتریهای محیطی

***منابع اصلی درس:**

1. Pepper, Ian L., Charles P. Gerba, Terry J (2014), Environmental microbiology. Third edition Academic press, 2011.

2. Pepper, Ian L., Charles P. Gerba, (2014), Environmental microbiology (a laboratory manual. second edition. 3.

3. Ivanov, Volodymyr. Environmental microbiology for engineers. CRC press, 2020. APHA, AWWA, WEF. (2012), Standard Methods for examination of water and wastewater. 22nd edition, USA.

۴. بیتون گابریل، ترجمه میرهندی سید حسین، نیک آئین مهناز (۱۳۸۳) میکروبیولوژی فاضلاب، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران.

۵. غلامی میترا، محمدی حامد (۱۳۷۷)، میکروبیولوژی آب و فاضلاب، انتشارات حیان.

منابع فرعی درس:

- Water Quality & Treatment, James k. Edzwald, sixth Edition

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ

مسوولیت های فراگیران:

۱- حضور به موقع در کلاس و مشارکت فعال در بحث‌های گروهی.

***نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:**

الف) مشارکت فعال در انجام آزمایشات **بارم:** ۱۵ ٪ نمره بخش عملی

ب) تهیه گزارش کار آزمایشگاه **بارم:** ۳۰ ٪ نمره بخش عملی

ب) امتحان عملی پایان نیمسال **بارم:** ۷۰ ٪ نمره بخش عملی

***سیاست مسوول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس:**

حذف درس در صورت داشتن بیش از یک جلسه غیبت.

جدول زمان بندی ارائه برنامه درس میکروبیولوژی محیط نیمسال دوم ۱۴۰۲

ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
۱	۱۴۰۳/۰۲/۰۵	۸-۱۰	آشنایی با نحوه نمونه برداری از عوامل محیطی جهت آزمایش های میکروبی	دکتر فروغی	- ارزشیابی آغازین
۲	۱۴۰۳/۰۲/۱۲	۸-۱۰	آشنایی با تهیه محیط های کشت، روش های مختلف کشت	دکتر فروغی	- پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین - کنترل نمونه‌های آزمایشی مربوط به جلسه پیشین
۳	۱۴۰۳/۰۲/۱۹	۸-۱۰	آشنایی با آزمایش کلیفرمها (مرحله احتمالی)	دکتر فروغی	- کنترل نمونه‌های آزمایشی مربوط به جلسه پیشین
۴	۱۴۰۳/۰۲/۲۶	۸-۱۰	آشنایی با آزمایش کلیفرمها (مرحله تاییدی)	دکتر فروغی	- کنترل نمونه‌های آزمایشی مربوط به جلسه پیشین
۵	۱۴۰۳/۰۳/۰۲	۸-۱۰	آشنایی با آزمایش کلیفرمها (مرحله تکمیلی)	دکتر فروغی	- کنترل نمونه‌های آزمایشی مربوط به جلسه پیشین
۶	۱۴۰۳/۰۳/۰۹	۸-۱۰	آشنایی با تست باکتری های هتروتروفیک (HPC)	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

۷	۱۴۰۳/۰۳/۱۶	۸-۱۰	آشنایی با روش تشخیص و آزمایش سودوموناس آئروژینوزا	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
۸	۱۴۰۳/۰۳/۲۳	۸-۱۰	آشنایی با تعیین حداقل غلظت ممانعت کننده رشد و حداقل دوز کشنده برای باکتریهای محیطی	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

***تاریخ امتحان میان ترم:** ***تاریخ امتحان پایان ترم:**

***سایر تذکرهای مهم برای دانشجویان:**

حضور به موقع در آزمایشگاه، رعایت اصول ایمنی و حرفه ای در آزمایشگاه، Follow Up آزمایشهای مربوط به کلیفرم ها، تکمیل گزارش کار هر آزمایش.