فرم طرح دوره (Course Plan)

نام درس : بیوتکنولوزی در بهداشت محیط تعداد واحد: 1 واحد تئوری	رشته تحصیلی: بهداشت محیط	مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ناپیوسته	محل برگزاری: دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، ساختمان آموزش	مدرس: دکتر مریم فروغی	نیمسال تحصیلی: اول 1403
نام دانشکده: بهداشت	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	روز و ساعت برگزاری: دوشنبه 10-8	تلفن و روزهای تماس: در طول هفته 05152421236	آدرس دفتر: دانشکده بهداشت	آدرس ایمیل: Maryam_foroghi88@yahoo.com

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با اصول بیوتکنولوژی و کاربردهای آن در کنترل آلودگیهای زیست محیطی.

اهداف اختصاصی درس:

- ✓ آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات بیوتکنولوژی محیط، کاربردهای بیوتکنولوژی محیطی
- ✓ آشنایی با باکتریها و نقش آنها در تکنولوژیهای نوین در بهداشت محیط و محیط زیست
- ✓ آشنایی با قارچها/تک یاختگان و نقش آنها در تکنولوژیهای نوین در بهداشت محیط و محیط زیست
- ✓ آشنایی با استخراج مواد معدنی/فلزات/کانی‌ها با کمک میکروارگانیسم‌ها
- ✓ آشنایی با تجزیه/تخریب و تثبیت بیولوژیکی ازت و فسفر و مواد معدنی و کاربرد آنها در بهداشت محیط
- ✓ آشنایی با فرایندهای زیست پالایی (Bioremidation) و گیاه پالایی (phytoremidation) و مکانیسم های مربوطه
- ✓ آشنایی با بررسی بیوفیلم و معایب و مزایای رشد آن در محیط زیست و صنعت
- ✓ آشنایی با تولید انرژی به کمک فرایندهای نوین بیوتکنولوژیکی با تاکید بر فرایندهای فاضلاب

***منابع اصلی درس:**

1. Rittmann. B, McCarty.P (2000), Environmental Biotechnology: Principles and Applications. NCGraw-Hill.

2. Vallero Daniel (2015), Environmental Biotechnology: A Biosystems Approach. Academic press USA.

3. Jordening Hans-Joachim, Winter Josef (2005), Environmental Biotechnology: concepts and applications. John Wiley & Sons.

4. ژردنینگ هانس.ج، مترجم: رضایی کلانتری، روشنک و همکاران (1390). بیوتکنولوژی محیط زیست. انتشارات آوای قلم.

۵. نوری، جعفر (1373). بیوتکنولوژی محیط زیست. انتشارات مولف.

منابع فرعی درس:

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ

مسوولیت های فراگیران:

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

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

الف) در طول دوره (کوئیز، تکالیف،امتحان میان ترم...): **بارم:** 20٪ کل نمره

ب) پایان دوره: **بارم:** 80٪ کل نمره

***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 مدیریت کیفیت آب نیمسال دوم 1402					
ردیف	تاریخ	ساعت	عنوان	مدرس	آمادگی لازم دانشجویان قبل از شروع کلاس
1	1403/06/26	8-10	آشنایی با مفاهیم و اصطلاحات بیوتکنولوژی محیط، کاربردهای بیوتکنولوژی محیطی	دکتر فروغی	- ارزشیابی آغازین
2	1403/07/02	8-10	آشنایی با باکتریها و نقش آنها در تکنولوژیهای نوین در بهداشت محیط و محیط زیست	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
3	1403/07/09	8-10	آشنایی با قارچ ها/تک یاختگان و نقش آنها در تکنولوژیهای نوین در بهداشت محیط و محیط زیست	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
4	1403/07/16	8-10	آشنایی با استخراج مواد معدنی/فلزات/کانی ها با کمک میکروارگانیسم ها	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
5	1403/07/23	8-10	آشنایی با تجزیه/تخریب و تثبیت بیولوژیکی ازت و فسفر و مواد معدنی و کاربرد آنها در بهداشت محیط	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین

6	1403/07/30	**8-10**	آشنایی با فرایندهای زیست پالایی (Bioremidation) و گیاه پالایی (phytoremidation) و مکانیسم های مربوطه	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
7	1403/08/07	**8-10**	آشنایی با بررسی بیوفیلم و معایب و مزایای رشد آن در محیط زیست و صنعت	دکتر فروغی	- ارائه پاسخ تکلیف کلاسی مربوط به جلسه پیشین - پاسخ به سوالات شفاهی مربوط به جلسه پیشین
8	1403/08/14	**8-10**	آشنایی با تولید انرژی به کمک فرایندهای نوین بیوتکنولوژیکی با تاکید بر فرایندهای فاضلاب	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:**