**بسمه تعالی**

**دانشگاه تهران**

**دانشکده محیط زیست**

**نام درس : بیوتکنولوژی محیط زیست**

**تعداد واحد :2**

**نام رشته : علوم محیط زیست**

**نام گروه : مهندسی محیط زیست**

**نام مدرس : تکتم شهریاری**

**روز و ساعت تدریس : دوشنبه ساعت 12-10**

**روز و ساعت مشاوره : در طی هفته از شنبه تا چهارشنبه**

**هدف درس : آشنایی با مبانی بیوتکنولوژی و تاثیر آن در حل مسائل محیط زیست**

**نحوه ارزیابی : امتحان پایان ترم و سوالات کلاسی و تحقیق**

**منابع :**

- Partima, B., (2011), Biotechnology for pulp and paper processing, Springer.

- Sharma, S., Trivedy, R.K., (2005), Biotechnological applications in environmental management, BSP.

- Rittmann, B. E.,McCarty, P.L., (2007), Environmental biotechnology, principles and applications, McGraw-Hill.

- Mascini, M., Palchetti, I., (2011), Nucleic acid biosensors for environmental pollution monitoring, Cambridge, U.K.

**سرفصل درس ( در طول شانزده هفته ) :**

**هفته اول :** مبانی میکروبیولوژی

**هفته دوم :** مبانی میکروبیولوژی

**هفته سوم :** شناخت میکروارگانیسم های پالایش کننده زیست محیطی

**هفته چهارم :** طبقه بندی باکتری ها بر اساس عملکرد (باکتریهای استات ساز، باکتریهای تخمیری)

**هفته پنجم :** طبقه بندی باکتری ها بر اساس عملکرد (باکتریهای رشته ای و تشکیل دهنده لخته، باکتریهای هیدرولیز کننده)

**هفته ششم :** طبقه بندی باکتری ها بر اساس عملکرد (باکتری های نیترات ساز و پلی فسفات، باکتریهای گوگردی)

**هفته هفتم :** تجزیه ترکیبات آلی کربن در اکوسیستم های طبیعی و مصنوعی

**هفته هشتم :** روشهای هوازی و بی هوازی پالایش کننده ها

**هفته نهم :** ملاحظات عمومی سیستم های هوازی و بی هوازی تصفیه فاضلاب

**هفته دهم :** نیزارها

**هفته یازدهم :** برکه تثبیت

**هفته دوازدهم : هفته سیزدهم :** لجن فعال

**هفته چهاردهم :** حذف بو ، حذف نیتروژن

**هفته پانزدهم :** تولید متان

**هفته شانزدهم :** جمع بندی و ارائه راهکار