** دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی زابل**

 **معاونت آموزشی**

 **مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی**

 فرم طرح درس روزانه

|  |
| --- |
| **دانشکده: بهداشت نام مدرس: فهیمه مقدم رتبه علمی: مربی** |
| **نام درس: میکروبیولوژی محیط کد درس: 510024 نوع درس(تئوری /عملی): تئوری(1) و عملی (1) تعداد واحد : 2 میزان ساعت : 51** |
| **رشته تحصیلی فراگیران: بهداشت محیط مقطع تحصیلی فراگیران : کاردانی نیمسال ارائه درس: اول 98-97** |

**\*موارد مدنظر ارزشیابی:**

**حضور فعال در کلاس سئوالات کلاسی امتحان میان ترم پروژه درسی کنفرانس – ترجمه فعالیت علمی و گزارش کار امتحان پایان نیمسال سایر**

**\*منابع درسی مورد استفاده :**

**1- wastewater microbiology / Gabriel bitton, wiley- liss,1999.**

**2- wastewater engineering /tchobanoglous: G. franklin,L.Burton, H. David.stensel, Mcg raw- Hill,2003.**

**3-Environmental microbiology/Raina M. Maier, jan L.Pepper charless P.Gerba, Academic press, 2002.**

**4-environmental Microbiology /Ralpa itchell,Wiley- liss,1993.**

**\*هدف کلی درس :**

**آشنایی با مکروارگانسم های موجود در آب و فاضلاب، آنهایی که از نظر تاسیسات بهداشتی مزاحم هستند و آنهایی که عوامل فعال تجزیه بیولوژیک می باشند.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره جلسه**  | **اهداف اختصاصی (رئوس مطالب همان جلسه)** | **اهداف ویژه رفتاری همان جلسه(دانشجو پس از ارائه درس قادر خواهد بود)** | **حیطه ایجاد تغییرات پس از آموزش ( شناختی،روان حرکتی،عاطفی)**  | **روش های یاددهی-یادگیری** | **مواد و وسایل آموزشی**  | **تکالیف دانشجو**  |
| **1-** |  **شناخت میکرو ارگانیسم های موجود در آب و فاضلاب** | **1-انوا میکروارگانیسم های اتوتروف و هتروتروف را براساس منبع انرزی تقسیم کند.****2-هدف از شناسایی میکروارگانیسم های موجودات در آب و فاضلاببیان کند.****3- شناسایی میکروارگانیسم های موجود در آب و فاضلاب را انجام دهد.****4-قارچ های موجود در اب تعریف کند.****5- قباکتری های مهم اتوتروف و هتروتروف اب و فاضلاب را شناسایی کند.** | **شناختی** | **سخنرانی – بحث گروهی** | **مازیک – تخته- ویدئو پروژکتور و...** | **شرکت در بحث، مطالعه، حضور به موقع- کار عملی** |
| **2** | **2دسته بندی باکتری ها بر اساس نیاز به اکسیژن، سنتیک رشد باکتر ها،** | **1-مفهوم واکنش های هوازی ،بی هوازی و اختیاری را بیان کند.****2-تاثیر عوامل محیطی را در واکنش های هوازی و بی هوازی را بیان کند.****3-باکتری ها را با توجه به هوازی و بی هوازی بودن تقسیم کند.****4-مراحل مختل رشد باکتری ها را بیان کند.** |  **شناختی**  | **سخنرانی - بحث گروهی** | **ویدئوپروژکتور، ماژیک وتخته** |  **شرکت در بحثف مطالعه، حضور به موقع** |
| **3** | **عناصر مورد نیاز میکروارگانیسم ها، تقسیم بندی میکروارگانیسم ها بر اساس نحوه تغذیه** | **1- عناصر مهم مورد نیاز میکرو ارگانیسم ها را بیان کند.****2- عناصر جزعی مورد نیاز باکتری ها را بیان کند.** | **شناختی** | **سخنرانی – بحث گروهی** | **مازیک – تخته- ویدئو پروژکتور و...** | **شرکت در بحث، مطالعه، حضور به موقع- کار عملی** |
| **4** | **واکنش های هوازی – بیهوازی قارچ های موجود در فاضلاب** | **1-فرایند هوازی را تعریف کند****2-فرایند بیهوازی را تعریف کند****3-نقشقارچ ها در تصفیه را بیان کند****4-محیط رشد مناسب قارچ ها را بیان کند****5-** | **شناختی** | **سخنرانی – بحث گروهی** | **مازیک – تخته- ویدئو پروژکتور و...** | **شرکت در بحث، مطالعه، حضور به موقع- کار عملی** |
| **5** | **تاثیر عوامل محیطی در رشد باکتری هابر اساس نحوه بدست اوردن مواد غذایی** | **1-ساپروفیت را تعریف مند.****2-پارازایت را تعریف کند.** | **شناختی** | **سخنرانی – بحث گروهی** | **مازیک – تخته- ویدئو پروژکتور و...** | **شرکت در بحث، مطالعه، حضور به موقع- کار عملی** |
| **6** | **باکتری های موجود در فاضلاب واثر آنها، باکتری های شاخص** | **1-انواع باکتری های اهن را نام ببرد****2-باکتری های شاخص در تصفیه فاضلاب را بیان کنید.** | **شناختی** | **سخنرانی – بحث گروهی** | **مازیک – تخته- ویدئو پروژکتور و...** | **شرکت در بحث، مطالعه، حضور به موقع- کار عملی** |
| **7** | **باکتری های مهم در امر تصفیه فاضلاب** | 1. **باکتری های مهمو در فرایند لجن فعال را بشناسد**
 | **شناختی** | **سخنرانی – بحث گروهی** | **مازیک – تخته- ویدئو پروژکتور و...** | **شرکت در بحث، مطالعه، حضور به موقع- کار عملی** |

**\*شرح مختصری از درس : (برای هر جلسه تنظیم گردد)**

**روش های یادهی-یادگیری می تواند شامل : سخنرانی ،بحث در گروهای کوچک ،نمایشی ،پرسش و پاسخ ،حل مسئله (pbl)،گردش علمی ،آزمایشگاهی ،یادگیری بر اساس case و غیره**