

درس میکروبیولوژی محیط (عملی) – Environmental Microbiology Course Plan(Lab)

نام درس: میکروبیولوژی محیط	
نوع درس: نظری	کد درس: ۱۱ و ۱۹
تعداد واحد: ۱	نوع واحد: عملی (۳۴ ساعت)
پیش نیاز: پاتوبیولوژی	رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف: کارشناسی بهداشت محیط
سال تحصیلی: ۹۰-۹۱	مدرس: <u>دکتر محمد حجازتبار</u>
نیمسال: دوم	m.hajjartabar@gmail.com
	محل اجراء: دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست
	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

اهداف کلی:

آشنایی دانشجویان با روش های آزمایشگاهی نمونه برداری، جداسازی، شناسایی و شمارش میکروارگانیسم های آب و فاضلاب، شناخت انواع موجودات ذره بینی بیماری زا و مزاحم بصورت عملی در آزمایشگاه

اهداف ویژه:

در پایان این دوره انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

۱. با روش های نمونه برداری آب جهت آزمایشهای میکروبیولوژیکی، شاخص میکروبی آشنایی پیدا کند.
۲. با روش های آماده سازی نمونه های آب و فاضلاب برای انجام آزمایشات مربوطه آشنایی پیدا کند.
۳. روش های رنگ آمیزی گرم را آموزش ببیند.
۴. تهیه محیط های کشت مختلف برای آزمایش های میکروبی آب، روش های تشخیص کلیفرم ها در آب را آموزش ببیند.

۵. روش های انجام کشت استریل میکروبی بر روی محیط های جامد، نیمه جامد و مایع را آموزش ببیند.
۶. با شاخص های میکروبی و آزمون های باکتریولوژیک آب آشنا شود.
۷. آزمایش احتمالی کلیفرم ها از آزمایشات MPN را آموزش ببیند.
۸. نحوه استفاده از جداول MPN و نیز روش محاسبه MPN با استفاده از فرمول را آموزش ببیند.
۹. آزمایش تاییدی کلیفرم ها و فیکال کلیفرم ها را آموزش ببیند.
۱۰. تست تکمیلی از آزمایشات MPN را یاد بگیرد.
۱۱. روش های گوناگون شمارش بشقابی باکتری ها را آموزش ببیند.
۱۲. روش مخلوط کردن نمونه با محیط در ظرف پتری (Pour Plate) را آموزش ببیند.
۱۳. روش شمارش سطحی (Standard Plate Colony Count) را آموزش ببیند.
۱۴. روش شمارش میکروبی با استفاده از صافی های غشایی را آموزش ببیند.
۱۵. آزمایش کلیفرم های مدفوعی به روش صافی های غشایی را آموزش ببیند.
۱۶. اسلاید های پروتوزوئرها، روتیفرها، پارامیسیوم برخی کرم ها و لاروها در آب و فاضلاب مشاهده را نموده آموزش ببیند.
۱۷. اسلاید های قارچ های موجود در فاضلاب را مشاهده نموده آموزش ببیند.

محتوای آموزش و ترتیب ارائه دروس:

نام مدرس	موضوع جلسه	جلسات	ردیف
دکتر محمد حجاز تبار	با روش های نمونه برداری آب جهت آزمایش های میکروبیولوژیکی، شاخص میکروبی	اول	۱
//	با روش های آماده سازی نمونه های آب و فاضلاب برای انجام آزمایشات مربوطه	دوم	۲
//	روش های رنگ آمیزی گرم	سوم	۳
//	تهیه محیط های کشت مختلف برای آزمایش های میکروبی آب، روش های تشخیص کلیفرم ها در آب	چهارم	۴
//	روش های انجام کشت استریل میکروبی بر روی محیط های جامد، نیمه جامد و مایع	پنجم	۵
//	با شاخص های میکروبی و آزمون های باکتریولوژیک	ششم	۶
//	آزمایش احتمالی کلیفرم ها از آزمایشات MPN	هفتم	۷

//	نحوه استفاده از جداول MPN و نیز روش محاسبه MPN با استفاده از فرمول	هشتم	۸.
//	آزمایش تاییدی کلیفرم ها و فیکال کلیفرم ها	نهم	۹.
//	تست تکمیلی از آزمایشات MPN	دهم	۱۰.
//	روش های گوناگون شمارش بشقابی باکتری ها	یازدهم	۱۱.
//	روش مخلوط کردن نمونه با محیط در ظرف پتری (Pour Plate)	دوازدهم	۱۲.
//	روش شمارش سطحی (Standard Plate Colony Count)	سیزدهم	۱۳.
//	روش شمارش میکروبی با استفاده از صافی های غشایی	چهاردهم	۱۴.
//	آزمایش کلیفرم های مدفوعی به روش صافی های غشایی	پانزدهم	۱۵.
//	مشاهده اسلاید های پروتوزوئرها، روتیفرها، پارامیسیوم برخی گرم ها و لاروها در آب و فاضلاب	شانزدهم	۱۶.
//	مشاهده اسلاید های قارچ های موجود در فاضلاب	هفدهم	۱۷.

روش تدریس (آموزش):

کار در آزمایشگاه با استفاده از تجهیزات، وسایل و مواد موجود در آزمایشگاه و در صورت لزوم سخنرانی، پرسش و پاسخ، بهره گیری از وسایل کمک آموزشی (ویدئوپروژکتور) و بحث و مشاوره با دانشجویان

وظایف و تکالیف (فعالیت های) دانشجوی:

مطالعه منابع معرفی شده، انجام کارهای تحقیقی محول شده، ارائه گزارش از کارهای مطالعاتی

نحوه ارزشیابی دانشجوی:

جمع کل	آزمون پایان ترم	مشارکت فعال در آزمایشگاه	تهیه گزارش کار برای هر جلسه
۱۰۰ درصد	۵۰ درصد	۱۵ درصد	۳۵ درصد

منابع آموزشی:

۱- میکروبیولوژی فاضلاب، گابریل بیتون، ترجمه دکتر سید حسین میرهندی و دکتر مهناز نیک آئین، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران، (۱۳۸۳)

۲- مسمومیت های غذایی در انسان به همراه روش های آزمایشگاهی ارزیابی بهداشتی و کیفی مواد غذایی، دکتر محمد حجار تبار، دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست، (۱۳۸۱)

۳ - Raina, M. M. Ian, L. P. Charles, P. G. Environmental microbiology, (1998).

۴- APHA, AWWA, WEF.UK (2005) "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" 21th edition, USA.

۵- Gabriel Bitton (2005) "Wastewater Microbiology" 3rd edition, Jhon wiely & Sons, Inc. USA.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.