

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی استان چهار محال و بختیاری

**طرح دوره دروس نظری و عملی Course Plan**

**نام درس:** شناخت و کنترل آلودگی های خاک **نيمسال:** اول

**دانشکده :** بهداشت  **گروه آموزشی:** مهندسی بهداشت محیط

* **مشخصات درس:**

|  |  |
| --- | --- |
| **نام و شماره درس:**  شناخت و کنترل آلودگی های خاک، کد 19 | **روز و ساعت برگزاری:** دوشنبه، 12-10 |
| **رشته و مقطع تحصيلی :** مهندسی بهداشت محیط، دکتری تخصصی | **محل برگزاری:** کلاس دکتری |
| **تعداد و نوع واحد (نظری/عملی):** 2 واحد نظری |  |
| **دروس پيش نياز: -** |  |
| **مسوول درس:** دکتر فاضل محمدی مقدم |  |
| **اطلاعات تماس مسئول درس**(تلفن، روزهای تماس، آدرس دفتر و ایمیل): 3334251-0383  [Fazel.health@gmail.com](mailto:Fazel.health@gmail.com)وfm.moghadam@skums.ac.ir | |

* **هدف کلی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی):**
* آشنایی دانشجویان با آلاینده های خاک، منابع و طریق انتشار آنها، روش های مختلف پالایش خاک (فیزیکی، شیمیایی و زیستی)
* برنامه های اجرایی و مدیریتی در زمینه کنترل کیفی و پایش خاک
* ارائه راهکارهای مناسب در ارتباط با موضوع
* **اهداف اختصاصی درس (در سه حیطه دانشی، نگرشی و مهارتی**):

دانشجویان پس از پایان دوره باید بتوانند با شناختی که از آلاینده­های مختلف خاک و روش­های احیاء بدست آورده­اند، در ارائه بهترین روش ها راهنما باشند.

* **منابع درس:**
* P.K.Gupta, “Methods in Environmental Analysis Water, Soil and Air” 2001, Agrobios (India).
* M. Alexander, “Biodegredation and Bioremediation”, 1999, Second Edition, USA.
* Tate II, Robert, L, “Soil Microbiology”, 2000, Second edition, John Wiley & Sons, Inc.
* Donald L.Wise, “Remediation Engineering of Contaminated Soils (Environmental Science and Pollution Control)”, 2000-Marcel Dekker.
* Salomonns W.,Forstner U.,” Chemistry and Biology of Solid Waste”, 1988, Springer verlay.
* Mishustin Y.,Pertsovskaya M., “Sanitary Microbiology of the Soil”, 1986, Nauka Publisher

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

الف) در طول دوره: مشارکت فعال در بحث­های علمی، انجام پروژه با موضوع اختصاصی تعیین شده، 4 نمره

ب ) پايان دوره: آزمون کتبی پایان ترم ، 16 نمره

* **روش های تدریس:**

بصورت حضوری، سخنرانی، فایل مولتی مدیا، پاورپوینت، ‏PDF

**مسئولیت های فراگیران:**

حضور به موقع، مشارکت در فعالیت های کلاسی، آمادگی کامل و تسلط به مطالب جلسات قبل

**سياست مسئول دوره در خصوص برخورد با غيبت و تاخير دانشجویان:**

هر جلسه غيبت غیر موجه 25/0 نمره كم مي شود و چهار جلسه تاخیر معادل یک جلسه غیبت محسوب می­شود. بيش از 17/ 4، برابر مقررات آموزشی عمل مي­گردد.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **جدول زمان بندی ارائه درس** | | | | | | |
| آمادگی لازم دانشجويان قبل از شروع کلاس | روش تدریس | مدرس | عنوان | ساعت | تاريخ | رديف |
| اطلاع از وضعیت علمی دانشجویان | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | تحلیل وضعیت پروفایل خاک و خاک سطحی | 12-10 | 3/7/02 | 1 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Unsaturated Zone and Saturated Zone | 12-10 | 10/7/02 | 2 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | شناخت اصول تجزیه زیستی آلاینده­های خاک | 12-10 | 17/7/02 | 3 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | مروری بر میکروارگانیسم های خاک | 12-10 | 24/7/02 | 4 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | فاکتورهای میکروبی و محیطی موثر در تصفیه بیولوژیکی خاک | 12-10 | 1/8/02 | 5 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Bioavailability: Aging, Sequestering, and Complexing | 12-10 | 8/8/02 | 6 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Bioavailability: Aging, Sequestering, and Complexing | 12-10 | 15/8/02 | 7 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Cometabolism | 12-10 | 22/8/02 | 8 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Bioremediation of Metals and Other Inorganic Pollutant | 12-10 | 29/8/02 | 9 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Detoxication | 12-10 | 6/9/02 | 10 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Pytoremediation (Pytodegradation, Pytovolatalization, Rhizoremediation). | 12-10 | 13/9/02 | 11 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Pytoremediation (Rhizoremediation, Phytoextraction, Rhizofiltration). | 12-10 | 20/9/02 | 12 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | محمدی مقدم | Kinetics | 12-10 | 27/9/02 | 13 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | دانشجو | ارائه سخنرانی در مباحث نوین روش های پالایش خاک | 12-10 | 4/10/02 | 14 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | دانشجو | ارائه سخنرانی در مباحث نوین روش­های پالایش خاک | 12-10 | 11/10/02 | 15 |
| مرور مطالب جلسه قبل | سخنرانی، بحث | دانشجو | ارائه سخنرانی در مباحث نوین روش­های پالایش خاک | 12-10 | 18/10/02 | 16 |