

گروه آموزشی: علوم بهداشتی
Lesson Plan – طرح درس

| نام درس: شیمی محیط | |
|---|--|
| نوع درس: نظری تعداد واحد: ۱ واحد نظری پیش نیاز: ندارد | کد درس: مدت تدریس: ۲۰ ساعت (۱۰ جلسه) رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف: بهداشت محیط کارشناسی نابوبسته |
| سال تحصیلی: ۱۳۸۹-۹۰ | مدرس / مدرسین: دکتر شکوه السادات خالو |
| نیمسال: اول | محل اجراء: دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست |

هدف کلی: آشنایی بیشتر دانشجویان با آن بخش از علم شیمی که در درک مباحث شیمی آب و فاضلاب، فرایندهای تصفیه آب و فاضلاب، آلودگی هوا و بهداشت پرتوها کمک می کند

اهداف ویژه:

در پایان این دوره انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

- واکنشهای شیمیایی در محیطهای آبی که منجر به تغییر کیفی در این محیطها می شود را فراگیرد.
- با واکنشهای شیمیایی که در تصفیه آلایندهها در محیط بکار می رود آشنا شود.
- با روشهای دستگای و کلاسیک پایش مواد شیمیایی در محیط آشنا شود.
- با روشهای نمونه برداری، حفاظت و انتقال نمونهها به آزمایشگاه آشنا شود.

• **محتوای آموزش و ترتیب ارائه دروس :** (به تعداد جلسات درسی به جدول ذیل ردیف افزوده گردد)

| ردیف | جلسات | موضوع جلسه | نام مدرس |
|------|------------|--|-----------|
| ۱ | جلسه اول | ارائه طرح درس و بیان اهداف درس، معرفی منابع، انواع آنالیزهای آب و فاضلاب و هدف از انجام آنها | دکتر خالو |
| | جلسه دوم | معرفی مهمترین پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب و فاضلاب، اهمیت و کاربرد آنها | دکتر خالو |
| ۳ | جلسه سوم | اصول روشهای شیمیایی اندازه‌گیری پارامترهای فیزیکی و شیمیایی آب، روشهای وزن سنجی | دکتر خالو |
| ۴ | جلسه چهارم | روشهای حجم سنجی در اندازه‌گیری پارامترهای شیمیایی آب | دکتر خالو |
| ۵ | جلسه پنجم | اصول روشهای دستگاهی در اندازه‌گیری ناخالصیهای آب، روش اسپکتروسکوپی جذبی، منحنی تنظیم | دکتر خالو |
| ۶ | جلسه ششم | اصول روشهای دستگاهی در اندازه‌گیری ناخالصیهای آب، روش جذب اتمی و روش کروماتوگرافی گازی | دکتر خالو |
| ۷ | جلسه هفتم | اصول نمونه‌برداری و حفاظت از نمونه‌ها، آماده سازی ظروف نمونه برداری و تاثیر آن در نتایج آنالیز، انتقال نمونه‌ها به آزمایشگاه | دکتر خالو |
| ۸ | جلسه هشتم | نمونه برداری از خاک و لجن، تعیین pH قلیابیت خاک و مواد آلی، تعیین میزان SAR و RSC خاک | دکتر خالو |
| ۹ | جلسه نهم | معرفی روشهای هضم خشک و مرطوب برای تعیین غلظت فلزات سنگین در نمونه های جامد | دکتر خالو |
| ۱۰ | جلسه دهم | جمع بندی کلیه جلسات و رفع اشکال | دکتر خالو |

روش تدریس (آموزش) :

در این درس ابتدا مبانی هر قسمت که در اهداف گفته شد به روش سخنرانی با همراه مثالهای عملی و روابط ریاضی توضیح داده می شود و در پایان هر جلسه تمرین هایی برای دانشجویان مشخص می گردد.

وظایف و تکالیف (فعالیت‌های) دانشجو :

- پاسخ به سوالات مطرح شده در جلسات و شرکت در کار گروهی
- انجام تمرینات داده شده در پایان هر جلسه در ارتباط با موضوعات مطرح شده

نحوه ارزشیابی دانشجو :

- برگزاری آزمون تشریحی پایان ترم
- برگزاری امتحان عملی و جمع بندی نتایج آنالیزهای انجام شده در طول ترم

منابع آموزشی :

شیمی محیط زیست (آنالیز آب و فاضلاب) نویسندگان: کلایر سایر، مک کارتی، پارکین- ترجمه مهندس علی اکبر بابایی، دکتر سید نادعلی علوی، دکتر نعمت الله جعفرزاده حقیقی .

environmental chemistry fundamental, Ibenez J.G., Hernandez-Esparza M., Doria-serano C, Infante Mono Mohan Singh A. springer, 2006.

Chemistry for Environmental Engineering and Science, Clair N. Sawyer, Perry L. Mc Carty, Gene F. Perkin, Mc Graw- Hill, 2002.

Standard Methods for examination of water and wastewater/ American Public Health Association 20th Edition, 1999.

Methods in environmental analysis water, soil and air, P.K. Gupta, Agrobios, 2002.

Fundamentals of Environmental; Chemistry, Stanly E. Manahan, Lewis Publisher, 1993.

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.