

گروه آموزشی: علوم بهداشتی

طرح درس – Lesson Plan

|   |   |
|---|---|
| نام درس: شیمی عمومی   |   |
| <p>نوع درس: نظری/ عملی<br/>تعداد واحد: ۲ واحد نظری<br/>پیش نیاز: ندارد</p> <p>سال تحصیلی: ۹۰-۱۳۸۹<br/>نیمسال: اول</p> | <p>کد درس:<br/>مدت تدریس: ۳۴۰ ساعت (۱۷ جلسه)<br/>رشته و مقطع تحصیلی گروه هدف: بهداشت حرفه ای<br/>کارشناسی پیوسته</p> <p>مدرس / مدرسین: دکتر شکوه السادات خالو<br/>محل اجراء: دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست</p> |

هدف کلی:

اهداف ویژه:

در پایان این دوره انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

- دانشجو باید ضمن فراگیری اصول کلی شیمی و ساختار اتمها، باید با مفهوم پیوند شیمیایی و انواع آن آشنا شده، اصول نظریه پیوند والانس، پیوندهای قطبی و ملکولهای قطبی و پیش بینی شکل فضایی ملکولها بر اساس نظریه VSEPR را فراگیرد.
- اصول نظریه هیبریداسیون، ارتباط شکل فضایی ملکول و هیبریداسیون و همچنین اصول نظریه اوربیتال ملکولی را فراگیرد.
- قانون بویل، قانون چارلز، اصل آووگادرو، قانون گاز ایده آل، تعیین جرم ملکولی با استفاده از دانسیته گازها، قانون فشارهای جزئی دالتون، گازهای حقیقی، انحراف از رفتار ایده آل، معادله حالت برای گازهای حقیقی را بداند.
- با خواص عمومی جامدات، پیوندها در جامدات، انواع جامدات و ویژگیهای آنها آشنا شود.
- مفهوم انحلال، اثر دما و فشار بر حلالیت، انواع محلولها، غلظت محلول، انواع واحدهای بیان غلظت و روش تبدیل انواع واحدهای غلظتی را فرا گیرد.
- با مفاهیم سرعت واکنش شیمیایی، معادله سرعت، مرتبه واکنش، زمان نیمه عمر، معادلات غلظت-زمان در واکنشهای درجه صفر، درجه اول و درجه دوم، ثابت سرعت و اثر دما بر سرعت واکنش آشنا شود.

- تعادل شیمیایی و اصل لوشاتلیه و قوانین حاکم بر انواع تعادلات شیمیایی را فراگیرد.
- مفاهیم اسید و باز، قدرت اسیدی و بازی و انواع تعادلات حاکم بر سیستمهای اسید و باز و بافر آشنا گردد.
- با واکنشهای اکسایش و کاهش، عوامل کاهنده و اکسنده، موازنه نیمه واکنشهای اکسایش و کاهش و اصول کلی واکنشهای الکتروشیمیایی آشنا شود.
- آشنایی با ترکیبات آلی، نامگذاری آنها، انواع ایزومری و واکنشهای شیمی آلی را فراگیرد.
- پایداری هسته، ناپایداری هسته ها، رادیو اکتیوهای طبیعی و مصنوعی و انواع تشعشعات هسته‌ای را فراگیرد.

**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     | یادآوری و آشنایی با مفاهیم کلی شیمی  | دکتر خالو |
|      | جلسه دوم     | پیوند شیمیایی و انواع آن   | دکتر خالو |
| ۳    | جلسه سوم     | پیوند شیمیایی و ساختار ملکول   | دکتر خالو |
| ۴    | جلسه چهارم   | خواص عمومی گازها   | دکتر خالو |
| ۵    | جلسه پنجم    | جامدات ومايعات   | دکتر خالو |
| ۶    | جلسه ششم     | محلول‌ها، انواع واحدهای بیان غلظت  | دکتر خالو |
| ۷    | جلسه هفتم    | سینتیک شیمیایی   | دکتر خالو |
| ۸    | جلسه هشتم    | تعادلات شیمیایی: اسید - باز  | دکتر خالو |
| ۹    | جلسه نهم     | تعادلات شیمیایی: حلالیت رسوب   | دکتر خالو |
| ۱۰   | جلسه دهم     | مفاهیم کلی واکنشهای الکتروشیمیایی، موازنه نیمه واکنشهای اکسایش و کاهش، سل الکتروشیمیایی، انواع آن ونمایش شماتیک سل | دکتر خالو |
| ۱۱   | جلسه یازدهم  | مفهوم پتانسیل الکتروود و پتانسیل سل، تاثیر غلظت بر پتانسیل الکتروود و معادله نرنست.                                | دکتر خالو |
| ۱۲   | جلسه دوازدهم | شیمی آلی (۱)   | دکتر خالو |
| ۱۳   | جلسه سیزدهم  | شیمی آلی (۲)   | دکتر خالو |
| ۱۴   | جلسه چهاردهم | شیمی هسته ای (۱)   | دکتر خالو |
| ۱۵   | جلسه پانزدهم | شیمی هسته ای (۲)   | دکتر خالو |
| ۱۶   | جلسه شانزدهم | بیوشیمی  | دکتر خالو |
| ۱۷   | جلسه هفدهم   | جلسه پرسش و پاسخ و رفع اشکال و حل تمرین  | 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 میان ترم
- برگزاری آزمون تشریحی پایان ترم

### **منابع آموزشی:**

- شیمی عمومی، چارلز مورتیمر، جلد اول و دوم
- شیمی عمومی برای رشته های مهندسی، تالیف دکتر جلالی هروی، دکتر غیاثی، دکتر پارسا فر و دکتر سعیدی

## جلسه اول

موضوع:

هدف کلی:

اهداف ویژه:

در پایان این جلسه انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

رئوس مطالب:

۱-

۲-

۳-

....

## جلسه ...

موضوع:

هدف کلی:

اهداف ویژه:

در پایان این جلسه انتظار می رود فراگیر قادر باشد:

رئوس مطالب:

۱-

۲-

۳-

...

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.