

Course Plan

موضوع تدریس : بهداشت پرتوها

رشته و مقطع : کارشناسی پیوسته - بهداشت محیط

تعداد واحد : 2

کد درس : -

پیشنیاز : فیزیک عمومی

مدرس : دکتر مهدی زارع

هدف کلی :

آشنایی با منابع پرتوزای طبیعی و مصنوعی در محیط زیست و معیارها و استانداردهای حفاظتی جهت کنترل و حفاظت در برابر پرتوها و مواد رادیواکتیو و دفع پسماندهای آنها

اهداف ویژه:

دانشجو در پایان ترم باید بتواند:

- 1- انواع پرتوهای یونساز ، منابع پرتوزای طبیعی و مصنوعی را توضیح دهد.
- 2- تاریخچه تکامل دانش پرتوها را شرح دهد
- 3- کاربرد پرتوها در موارد مختلف پزشکی، صنعتی و.. را بداند
- 4- اکتیویته مواد رادیواکتیو ، نیمه عمرها و کاربرد آن ها در محیط کار را بداند
- 5- انواع رادیوایزوتوپ ها و کاربرد آنها را بداند
- 6- جنبه های بهداشتی پرتوهای غیر یونساز را بداند
- 7- اشعه ماوراء بنفش و اثرات آن را شرح دهد و شیوه های پیشگیری را توضیح دهد
- 8- راههای کنترل اشعه مادون قرمز و جنبه های بهداشتی آن را بداند
- 9- راههای پیشگیری و کنترل امواج رادیوفرکانسی و میدانهای الکتریکی و مغناطیسی ، و استانداردها را شرح دهد
- 10- اصول طراحی حفاظ در برابر پرتوهای یونساز را بداند
- 11- راههای انتقال مواد رادیواکتیو به محیط و انسان را بداند و آلودگی محیط زیست ناشی از مواد رادیواکتیو را شرح دهد.
- 12- اصول دفع بهداشتی پسماندهای رادیواکتیو را بداند
- 13- دستگاههای اندازه گیری پرتوهای غیر یونساز و یونساز را بشناسد و بتواند با آنها کار کند.

14- لیزرها، کاربرد و مسائل ایمنی آنها را بداند

15- با مقررات ، آیین نامه حفاظتی در برابر پرتوها و قوانین آنها آشنا شود.

استراتژی آموزشی :

1- سخنرانی به همراه Power point

2- پرسش و پاسخ

3- ارائه کنفرانس توسط دانشجویان

وسایل سمعی و بصری :

1- استفاده از کامپیوتر و ویدیو پروژکتور

روش ارزشیابی :

1- پرسش شفاهی

2- امتیازدهی به کنفرانس دانشجویان

3- آزمون کتبی چهارجوابی و تشریحی در پایان ترم

4- حضور و غیاب در کلاس

جدول زمان بندی دروس :

| شماره جلسه | تاریخ | ساعت | عنوان مطلب | روش تدریس | نام مدرس |
|------------|-------|-------|---|------------------------------------|-----------|
| جلسه 1 | 6/27 | 12-10 | تاریخچه تکامل دانش پرتوها | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 2 | 7/10 | 12-10 | تقسیم بندی پرتوها انواع پرتوهای یونساز ، منابع پرتوزای طبیعی و مصنوعی | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 3 | 7/17 | 12-10 | منابع طبیعی و مصنوعی پرتوها کاربرد پرتوها در موارد مختلف پزشکی، صنعتی و... | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 4 | 7/24 | 12-10 | اکتیویته مواد رادیواکتیو ، نیمه عمر و کاربرد | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 5 | 8/1 | 12-10 | انواع رادیوایزوتوپ ها و کاربرد | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 6 | 8/8 | 12-10 | جنبه های بهداشتی پرتوهای غیر یونساز | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 7 | 8/15 | 12-10 | اشعه ماوراء بنفش ، جنبه های بهداشتی و شیوه های پیشگیری | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 8 | 8/22 | 12-10 | اشعه مادون قرمز و جنبه های بهداشتی | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |

| | | | | | |
|---------|-------|-------|---|------------------------------------|-----------|
| جلسه 9 | 8/29 | 12-10 | جنبه های بهداشتی امواج رادیوفرکانسی و میدانهای الکتریکی و مغناطیسی ، استانداردها | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 10 | 9/6 | 12-10 | اصول طراحی حفاظ در برابر پرتوهای یونساز | | |
| جلسه 11 | 9/13 | 12-10 | راههای انتقال مواد رادیواکتیو به محیط و انسان آلودگی محیط زیست ناشی از مواد رادیواکتیو | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 12 | 9/20 | 12-10 | حوادث هسته ای و اثرات بهداشتی آنها | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 13 | 9/27 | 12-10 | اصول دفع بهداشتی پسماندهای رادیواکتیو | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 14 | 10/4 | 12-10 | دستگاههای اندازه گیری پرتوهای غیر یونساز و یونساز | حضورى- سخنرانى و پرسش و پاسخ | دکتر زارع |
| جلسه 15 | 10/11 | 12-10 | لیزرها، کاربرد و مسائل ایمنى مقررات ، آیین نامه حفاظتی در برابر پرتوها | | |

منابع :

الف - منبع اصلی : مطالب ارائه شده در کلاس

ب - منابع کمکی :

- آشنایی با فیزیک بهداشت از دیدگاه پرتو شناسی، هرمان سمبر، ترجمه محمد ابراهیم ابوکاظمی، هوشنگ سپهری - مرکز

نشر دانشگاهی

- مبانی حفاظت در برابر پرتوها ، صمد راستی کردار، محمدحسین نادری - دانشگاه اصفهان

- پرتوهای یونساز و بهداشت آنها ، دکتر اشرف السادات مصباح - انتشارات دانشگاه تهران