

بسمه تعالی



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سیرجان
مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
واحد برنامه ریزی درسی

طرح دوره دروس نظری و عملی

مشخصات درس:

گروه آموزشی	مهندسی بهداشت محیط	تعداد دانشجو	۱۶
عنوان درس	بهداشت پرتوها و حفاظت	تعداد واحد	۲
مقطع تحصیلی	کارشناسی پیوسته	تاریخ شروع و پایان دوره	۱۴۰۱/۱۱/۱۶ لغایت ۱۴۰۲/۰۳/۲۷
نیمسال تحصیلی	دوم ۱۴۰۱	روز و ساعت جلسات	دوشنبه و ساعت ۸-۱۰
مدرس/مدرسین درس	دکتر مهسا طاهرگورابی	دروس پیش نیاز	فیزیک عمومی
مسئول درس (دروس اشتراکی)	دکتر مهسا طاهرگورابی	محل برگزاری	ساختمان شجاع پور
نوع واحد (نظری/عملی)	۱/۵ واحد نظری و ۰/۵ واحد کارگاهی	روش برگزاری (حضوری/مجازی/ترکیبی)	حضوری

شرح کلی درس:

توصیفی کوتاه و مختصر از درس را در یک یا دو پاراگراف بنویسید.

در این درس ساختار اتم، مکانیسم های واپاشی، نحوه تولید و انتشار پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان، اثرات بیولوژیکی آنها بر موجودات زنده، اثرات و مسیر حرکت رادیوایزوتوپ ها در محیط زیست، روشهای حفاظت در برابر پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان تدریس می گردد

هدف/اهداف کلی درس:

با مراجعه به کوریکولوم رشته، هدف/اهداف کلی درس را بنویسید.
دانشجویان در این درس با منابع پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان طبیعی و مصنوعی، اثرات بیولوژیکی، نحوه دوزیمتری و حفاظت در برابر آنها آشنا می گردند.

روش تدریس:

مشخص کنید از چه روش تدریسی در آموزش استفاده می‌نمایید. روش تدریس را بر اساس موضوع، زمان کلاس، منابع و امکانات و نحوه مشارکت فراگیران انتخاب کنید و در صورت امکان مشارکت فراگیران و شرکت آنان در بحث های کلاسی را در اولویت قرار دهید.

- | | | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر حل مسئله | <input type="checkbox"/> | روش تدریس سخنرانی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس ایفای نقش | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس بحث گروهی |
| <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس مبتنی بر کار تیمی | <input checked="" type="checkbox"/> | روش تدریس پرسش و پاسخ |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس اکتشافی | <input type="checkbox"/> | روش تدریس نمایشی |
| <input type="checkbox"/> | روش تدریس در گروه‌های کوچک | <input type="checkbox"/> | روش تدریس آزمایشگاهی |

سایر موارد: ...

مواد و وسایل آموزشی:

به منظور تسهیل فرآیند یاددهی-یادگیری، در آموزش خود از چه وسایل آموزشی استفاده می کنید.

<input checked="" type="checkbox"/>	جزوه	<input checked="" type="checkbox"/>	پاورپوینت
<input checked="" type="checkbox"/>	کتاب	<input type="checkbox"/>	فیلم آموزشی
<input checked="" type="checkbox"/>	وایت برد	<input type="checkbox"/>	نرم افزار
<input type="checkbox"/>	تصویر	<input type="checkbox"/>	ماکت
<input type="checkbox"/>	چارت	<input type="checkbox"/>	لوازم واقعی
<input type="checkbox"/>	فایل صوتی	<input type="checkbox"/>	پوستر

سایر موارد: ...

تکالیف و مسئولیت‌های فراگیران:

مشخص کنید که فراگیران چه وظایف و مسئولیت‌هایی در طول ترم دارند.

- مشارکت در فعالیت های کلاسی در امر پرسش و پاسخ
- مشارکت در ارائه سمینار و سخنرانی در مورد مطالب درسی به صورت گروهی
- ایجاد نظم و انضباط در روند ارائه درس در کلاس
- مشارکت در بحث گروهی و ایجاد تعامل بین فردی

نحوه ارزیابی فراگیران:

- با توجه به اهداف اختصاصی درس، مشخص کنید که از چه روشی برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌کنید.

<input type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی کوتاه پاسخ	<input type="checkbox"/>	سئوالات چند گزینه ای
<input type="checkbox"/>	سئوالات تشریحی بلند پاسخ	<input type="checkbox"/>	سئوالات صحیح-غلط
<input checked="" type="checkbox"/>	سئوالات شفاهی	<input type="checkbox"/>	کار عملی
<input type="checkbox"/>	سئوالات جور کردنی	<input type="checkbox"/>	چک لیست مشاهده عملکرد
<input checked="" type="checkbox"/>	پرسش‌های کلاسی		

سایر موارد: ...

- مشخص کنید که نمره نهایی دانشجو با توجه به چه فعالیت هایی تعیین می شود. همچنین میزان نمره و یا درصد مرتبط با هر فعالیت را نیز مشخص کنید.

ردیف	عناوین	نمره/درصد
	حضور فعال در کلاس	۵ درصد
۲	پرسش و پاسخ کلاسی	۵ درصد
۳	بحث گروهی در کلاس	۱۰ درصد
۴	ارایه دانشجو از نحوه سیستم انتقال و توزیع آب محل سکونت	۱۰ درصد
۵	امتحان پایان ترم	۷۰ درصد

سیاست ها و قوانین:

قوانین کلاس خود را به صورت شفاف برای فراگیران شرح دهید.

- با وجود ۱/۵ نمره جهت ارایه سمینار کلاسی و حداقل نمره قبولی پایان ترم ۱۰ نمره است.
- حداکثر تعداد غیبت های مجاز ۳ جلسه می باشد.
- مشارکت فعال دانشجویان در ارایه مطالب درسی توسط استاد
- تدریس فعال توسط مدرس با حضور فعال دانشجویان در کلاس
- رعایت کلیه شئونات اسلامی (خاموش بودن تلفن همراه در کلاس درس، پوشش مناسب و حفظ حجاب اسلامی)
- حضور دانشجو در کلاس درس قبل از حضور استاد و عدم ترک کلاس تا پایان وقت آموزشی

جدول زیر را بر اساس رئوس مطالبی که در هر جلسه آموزش می دهید کامل کنید.

توجه: در قسمت اهداف رفتاری، نوع هدف (حیطه شناختی، حیطه عاطفی و حیطه روانی - حرکتی) را مشخص کنید.

برنامه زمانبندی درس:

جلسه	عنوان جلسه	هدف کلی: هدف از یادگیری این مطلب آن است که دانشجو با ...	اهداف رفتاری: دانشجو در پایان باید بتواند...	مدرس / مدرسین
۱	ساختار اتم	ساختار اتم آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ساختار اتم را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ ساختار اتم، الکترون، پروتون و نوترون را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ ساختار اتم را با رسم شکل نشان دهد (حیطه شناختی). 	دکتر مهسا طاهرگورابی
۲	اجزای تشکیل دهنده اتم	اجزای تشکیل دهنده اتم آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ اجزای تشکیل دهنده اتم را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ اجزای تشکیل دهنده اتم و هسته اتم را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ اجزای تشکیل دهنده اتم را با رسم شکل نشان دهد (حیطه شناختی). 	دکتر مهسا طاهرگورابی
۳	ایزوتوپ، ایزوتون، ایزوبار	تعریف ایزوتوپ، ایزوتون و ایزوبار آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ایزوتوپ، ایزوتون و ایزوبار را تعریف کند (حیطه شناختی). ❖ نحوه تشخیص و تفاوت آنها در عناصر مختلف را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ نوع هر گونه ایزوتوپ، ایزوتون و ایزوبار عناصر با فرمول نشان دهد (حیطه شناختی). 	دکتر مهسا طاهرگورابی
۴	محاسبه میزان پرتوزایی	محاسبه میزان پرتوزایی مواد رادیواکتیو آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ فرمول محاسبه را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ نحوه محاسبه پرتوزایی مواد رادیواکتیو را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ تعیین میزان پرتوزایی را در حل مسایل به کار برد (حیطه شناختی). 	دکتر مهسا طاهرگورابی
۵	مواد رادیواکتیو	مواد رادیواکتیو آشنا شود.	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تفاوت مواد غیر رادیواکتیو رادیواکتیو را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ نحوه رادیواکتیو شدن هسته اتم را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ عناصر رادیواکتیو را با نحوه تابش نشان دهد (حیطه شناختی). 	دکتر مهسا طاهرگورابی

دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ تفاوت پرتوگیری داخلی و خارجی را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ نحوه پرتوزایی داخلی و خارجی را نشان دهد (حیطه شناختی). 	پرتوگیری داخلی و خارجی آشنا شود.	پرتوگیری داخلی و خارجی	۶
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ فرمول محاسبه فعالیت اکتیویته را بیان کند (حیطه شناختی). ❖ نحوه محاسبه فعالیت اکتیویته مواد رادیواکتیو را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ تعیین میزان اکتیویته را در حل مسائل به کار برد (حیطه شناختی) 	محاسبه فعالیت اکتیویته آشنا شود.	محاسبه فعالیت اکتیویته	۷
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع نیمه عمر پرتوزایی را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ نحوه تعیین نیمه عمرها در فرمول و محاسبات را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ تفاوت نیمه عمرها را با ذکر مثال توضیح دهد (حیطه شناختی). 	انواع نیمه عمر آشنا شود.	نیمه عمر فیزیکی، بیولوژیکی و موثر	۸
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ انواع پرتوهای یونساز و غیر یونساز را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ تفاوت پرتوهای یونساز و غیر یونساز را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ عناصر حاوی پرتوهای یونساز و غیر یونساز را بیان کند (حیطه شناختی). 	انواع پرتوهای ذره ای و مغناطیسی آشنا شود.	انواع پرتوهای ذره ای و مغناطیسی	۹
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ نحوه فروپاشی هسته اتم را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ نوع پرتو موثر در نحوه فروپاشی هسته اتم را بیان کند (حیطه شناختی) ❖ پرتوهای ساطع شده از تجزیه هسته اتم را با مثال نشان دهد (حیطه شناختی) 	نحوه فروپاشی هسته اتم در اثر تابش پرتوها آشنا شود.	نحوه فروپاشی هسته اتم	۱۰
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ طبقه بندی پرتوهای UV و مادون قرمز را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ کاربرد این پرتوها را در محیط زیست بیان کند (حیطه شناختی). ❖ قدرت نفوذ و برد مسافت پرتوهای غیر یونساز را با مثال نشان دهد (حیطه شناختی) 	انواع پرتوهای غیر یونساز آشنا شود.	پرتوهای ماورای بنفش و مادون قرمز	۱۱
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ قانون حفاظت در برابر اشعه را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ عوامل موثر در حفاظت در برابر اشعه را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ مسائل حفاظت در برابر اشعه را با ذکر مثال شرح دهد (حیطه شناختی) 	قانون حفاظت در برابر اشعه آشنا شود.	قانون حفاظت در برابر اشعه	۱۲

	شناختی).			
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ پسماندهای رادیواکتیو را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ درجه بندی پسماندهای رادیواکتیو را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ میزان خطر پسماندها را بر حسب طبقه بندی درجه توضیح دهد (حیطه شناختی). 	درجه بندی پسماندهای رادیواکتیو آشنا شود.	درجه بندی پسماندهای رادیواکتیو	۱۳
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ روشهای دفع پسماندهای رادیواکتیو را توضیح دهد (حیطه شناختی). ❖ مناسب ترین روش دفع اینگونه پسماندها را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ شرایط محیطی موثر بر دفع پسماندهای رادیواکتیو را با ذکر مثال توضیح دهد (حیطه شناختی). 	نحوه دفع پسماندهای رادیواکتیو آشنا شود.	نحوه دفع پسماندهای رادیواکتیو	۱۴
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ لیزر را تعریف کند (حیطه شناختی). ❖ میزان طول موج و تاثیر هر نوع لیزر را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ میزان درجه خطر لیزر و اثرات آن بر انسان را توضیح دهد (حیطه شناختی). 	انواع لیزر آشنا شود.	لیزر	۱۵
دکتر مهسا طاهر گورابی	<ul style="list-style-type: none"> ❖ وسایل اندازه گیری پرتوها را نام ببرد (حیطه شناختی). ❖ مزایا و معایب هر دستگاه را شرح دهد (حیطه شناختی). ❖ نحوه عملکرد هر دستگاه را در اندازه گیری پرتوها نشان دهد (حیطه شناختی). 	دستگاه ها و وسایل اندازه گیری پرتوها آشنا شود.	دستگاه ها و وسایل اندازه گیری پرتوها	۱۶

منابع درس:

مشخصات مقاله شامل عنوان، نویسندگان، مجله، سال و شماره انتشار و صفحات مقاله
مشخصات کتاب شامل عنوان، نویسندگان، مترجمین، انتشارات، سال و نوبت چاپ کتاب

۱. آشنایی با فیزیک بهداشت زهرا خراسانی، داوود اسماعیلی سال ۱۳۷۷

۲. حفاظت عملی در برابر تشعشع و رادیولوژی کاربردی ترجمه حسینی فردرانی انتشارات دانشگاه تربیت مدرس