بسمه تعالی



**معاونت آموزشی**

**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| طرح دوره (Course plan) | | |
| عنوان درس: بهداشت محیط 3 (مواد غذایی – مسکن – هوا – پرتوها) | | نام استاد/ اساتید درس: سیداحمد مختاری |
| **رشته و مقطع: کارشناسی بهداشت عمومی - ناپیوسته** | | **پیش نیاز درس: ندارد** |
| تعداد واحد: ۱ | | نوع واحد: نظری |
| هدف کلی درس: آشنایی با عوامل موثر در بهداشت مواد غذایی، مسکن، آلودگی هوا و بهداشت پرتوهای یونساز | | |
| **شماره**  **جلسه** | **اهداف اختصاصی** | |
|  | ترکیب هوا، تعاریف و اصطلاحات - واژه ها و اصطلاحات آلودگی هوا - تاریخچه آلودگی هوا و حوادث ناشی از آن - اثرات جو بر انتشار آلودگی ها | |
|  | منابع آلودگی هوا - اثرات آلودگی هوا بر انسان، گیاهان و سایر اثرات آلودگی هوا –  روشهای کنترل آلودگی هوا | |
|  | تعریف بهداشت مواد غذایی، آلودگی و فساد مواد غذایی و بیماریهای ناشی از غذا | |
|  | نگهداری مواد غذایی، آماده سازی و عرضه بهداشتی مواد غذایی، استانداردها و قوانین مرتبط با مواد غذایی | |
|  | تعریف مسکن، عوارض ناشی از زندگی در مساکن نامناسب، مسائل بهداشتی، روانی، تسهیلات و تجهیزات ایمنی در مسکن، تعمیرات و نگهداری ساختمانها | |
|  | مسائل مربوط به نور، حرارت، رطوبت، تهویه مسکن – کلیاتی در مورد اماکن عمومی - مقررات و آیین نامه های مربوطه | |
|  | مقدمه ای راجع به پرتوهای یونیزان، حفاظت در برابر تشعشع، واحدها و استانداردهای بین المللی | |
|  | اصول حفاظت در رادیوتراپی و طب هسته ای، آلودگی محیط زیست به مواد رادیواکتیو، دفع زباله ای اتمی، اثرات بیولوژیکی پرتوها | |
| **روش تدریس: سخنرانی-پرسش و پاسخ** | | |
| **روش ارزیابی دانشجو: تکوینی(میان ترم)-تراکمی(پایان ترم)-کتبی(تستی)** | | |
| **منابع درس:**  **پرتوهای یونساز و اثرات آنها، دکتر اشرف السادات مصباح**  **آلودگی هوا، دکتر غیاث الدین**  **بهداشت مسکن و اماکن عمومی، دکتر مهدی مختاری**  **بهداشت مواد غذایی، دکتر نوردهر رکنی** | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 1  موضوع درس: ترکیب هوا، تعاریف و اصطلاحات - واژه ها و اصطلاحات آلودگی هوا - تاریخچه آلودگی هوا و حوادث ناشی از آن - اثرات جو بر انتشار آلودگی ها | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:**  **آشنایی دانشجویان با مفاهیم آلودگی هوا، تاریخچه، اثرات و ...** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **اهمیت هوا و سلامت آن را بیان کند.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **ترکیب طبیعی هوا و ساختار لایه های اتمسفر را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **تعاریف آلودگی هوا، و انواع آلاینده های هوا را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **با تاریخچه آلودگی هوا و سوانح و حوادث مربوطه آشنا شود.** | | | شناختی | **1** |
|  | **فاکتورهای جوی (باد، دما، مه، وارونگی و ...) موثر بر آلودگی هوا را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **انواع وارونگی دما را بتواند بیان کند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **انواع حرکات دود در شرایط مختلف پایداری اتمسفر را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| طرح درس (Lesson plan)  موضوع درس: منابع آلودگی هوا - اثرات آلودگی هوا بر انسان، گیاهان و سایر اثرات آلودگی هوا – روشهای کنترل آلودگی هوا شماره جلسه: 2 | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:**  **آشنایی دانشجویان با منابع، اثرات و روشهای کنترل آلودگی هوا** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **انواع منابع آلودگی هوا (ثابت، متحرک، زودگذر، نقطه ای، خطی و ...) را بیان کند.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **اثرات انواع آلاینده های هوا را برسلامت انسان بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **اثرات انواع آلاینده های هوا را برمحیط زیست انسان بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **اثرات جهانی آلودگی هوا (گرمايش جهاني، افت ازن استراتوسفري، باران هاي اسيدي و ...) را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **روشها و استراتژیهای کنترل آلودگی هوا را به طور کلی بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **روشهای کلی حذف گازهای آلاینده هوا را بداند (جذب در مایعات، جذب سطحی، چگالش، سوزاندن، بیوفیلتراسیون).** | | | شناختی | **1** |
|  | **روشهای کلی حذف ذرات آلاینده هوا را بداند (ته نشین کننده های ثقلی، جداسازهای سانتریفوژی (سیکلونها)، الکتروفیلترها، انواع فیلترها، اسکرابرها).** | | | شناختی | **1** |
| موضوع درس: تعریف بهداشت مواد غذایی، آلودگی و فساد مواد غذایی و بیماریهای ناشی از غذا طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 3 | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:** **آشنایی دانشجویان با بهداشت مواد غذایی، آلودگی ها و بیماریهای مربوطه** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **تعاریف مرتبط با بهداشت مواد غذایی را بداند.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **اهمیت غذا و مسائل بهداشتی آن را بیان نماید.** | | | شناختی | **1** |
|  | **تفاوت آلودگی و فساد مواد غذایی را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **انواع فساد مواد غذایی و تفاوت آنها را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **انواع مواد غذایی را از نظر فسادپذیری طبقه بندی نماید.** | | | شناختی | **1** |
|  | **عوامل موثر بر فساد مواد غذایی و روشهای تشخیص آن را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **اصول پیشگیری از آلودگی ها ثانویه مواد غذایی را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **بیماریهای مرتبط با مواد غذایی و عوامل موثر در ایجاد و کنترل آنها را بداند.** | | | شناختی | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| طرح درس (Lesson plan)  موضوع درس: نگهداری مواد غذایی، آماده سازی و عرضه بهداشتی مواد غذایی، استانداردها و قوانین مرتبط با مواد غذایی شماره جلسه: 4 | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:** **آشنایی دانشجویان با روشهای نگهداری مواد غذایی و استانداردهای مربوطه** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **اهداف روشهای مختلف نگهداری مواد غذایی را بداند.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **انواع روشهای مختلف نگهداری مواد غذایی را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **فرایند برخی از روشهای نگهداری مواد غذایی از جمله پاستوریزاسیون، استریلیزاسیون، روش IQF و ... را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **مزایا و معایب روشهای مختلف نگهداری مواد غذایی را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **مشخصات مواد بسته بندی شده مجاز را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **تقلب در مواد غذایی و انواع آن را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **استانداردهای ملی و بین المللی و و نیز قوانین مرتبط با مواد غذایی را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **بیماریهای مرتبط با مواد غذایی و عوامل موثر در ایجاد و کنترل آنها را بداند.** | | | شناختی | **1** |
| طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 5  موضوع درس: تعریف مسکن، عوارض ناشی از زندگی در مساکن نامناسب، مسائل بهداشتی، روانی، تسهیلات و تجهیزات ایمنی در مسکن، تعمیرات و نگهداری ساختمانها | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:** **آشنایی دانشجویان با تعاریف مسکن، عوارض مسکن غیربهداشتی و ...** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **تعریف مسکن و اصول مهم مسکن بهداشتی را بیان نماید.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **عوارض سوء ناشی از مسکن نامناسب و غیربهداشتی را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **دلایل ایجاد مساکن غیربهداشتی را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **نقش تجهیزات و خصوصیات ساختمانی را در حفاظت ساکنین بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **اهمیت آلودگی هوای داخل مسکن و عوامل موثر و راهکارهای مقابله با آن را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **اصول کاربرد و نگهداری مواد شیمیایی در مسکن را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **ویژگیهای یک مسکن بهداشتی را بیان کند.** | | | شناختی | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 6  موضوع درس: مسائل مربوط به نور، حرارت، رطوبت، تهویه مسکن – کلیاتی در مورد اماکن عمومی - مقررات و آیین نامه های مربوطه | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:** **آشنایی دانشجویان با شرایط فیزیکی مسکن، اماکن عمومی و قوانین و مقررات مربوطه** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **اهمیت آب در مسکن و مسائل بهداشتی مرتبط را بداند.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **سایر مسائل بهداشتی مسکن از جمله فاضلاب، پسماند و ... را بشناسد و روشهای صحیح دفع آنها را بیان نماید.** | | | شناختی | **1** |
|  | **انواع و روشهای تامین نور درمسکن را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **روشهای مختلف نوردهی مصنوعی و کمیتهای مختلف روشنایی را در مسکن بیان کند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **تهویه و اهمیت و الزامات آن و نیز روشهای مختلف طبیعی و مصنوعی آن را در یک مسکن بهداشتی بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **صدا و اثرات آن بر ساکنین و کمیتهای مربوطه و روشهای کنترل آن را در منزل بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **ابعاد مناسب قسمتهای مختلف یک مسکن بهداشتی را بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **با تعریف و انواع اماکن عمومی و قوانین مرتبط با کنترل آنها آشنا گردد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **سوانح و حوادث در مسکن را شناخته و راهکارها و روشهای مقابله با آنها را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **رهنمودهای WHO در مورد مسکن بهداشتی و شاخصهای بهداشتی آن را بداند.** | | | شناختی | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 7  موضوع درس: مقدمه ای راجع به پرتوهای یونیزان، حفاظت در برابر تشعشع، واحدها و استانداردهای بین المللی | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:** **آشنایی دانشجویان با پرتوهای یونیزان و حفاظت در برابر آنها** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **تعریف و انواع پرتوهای یونیزان و کاربرد آنها را بداند.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **منشا، نحوه تولید و فرایند ایجاد پرتوهای یونیزان را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **تفاوتها و قدرت نفوذ پرتوهای یونیزن را در محیطهای مختلف (بافت، هوا و ...) بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **تفاوت پرتوهای یونیزان و غیریونیزان، نیمه عمر و انواع آن و منابع مختلف پرتوزا را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **کمیتهای مختلف تابش و واحدهای مربوطه و روابط آنها (پرتودهی، پرتوزایی، پرتوگیری، دوز معادل و ...) را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **حدود مجاز پرتوگیری را برای افراد شاغل و عادی برای قسمتهای مختلف بدن و میزان متوسط سالیانه دریافتی انسان از منابع مختلف را بداند.** | | | شناختی | **1** |
| طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: 8  موضوع درس: اصول حفاظت در رادیوتراپی و طب هسته ای، آلودگی محیط زیست به مواد رادیواکتیو، دفع زباله های اتمی، اثرات بیولوژیکی پرتوها | | | | | | | |
| **هدف کلی جلسه:** **آشنایی دانشجویان با اصول حفاظت در برابر پرتوها و مدیریت زیست محیطی آلودگیهای رادیواکتیویته** | | | | | | | |
| **روش تدریس:**  **سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی** | | | **نوع ارزیابی: تکوینی تراکمی انواع دیگر**  \*  \* | | | | |
| **رسانه آموزشی:** وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ... | | **فعالیتهای تکمیلی:** **فعالیتهای کلاسی** | | **مکان آموزش: کلاس درس** | | | |
| **ردیف** | **اهداف رفتاری** | | | **حیطه یادگیری** | **سطح حیطه** | **زمان (دقیقه)** | **روش ارزیابی** |
|  | **کاربردهای مختلف پرتوهای یونساز را در بخشهای مختلف سلامت، صنعت و ... بشناسد.** | | | شناختی | **1** | **۱۲۰ دقیقه** | **آزمون کتبی پایان ترم** |
|  | **اثرات بهداشتی پرتوهای یونیزان (جسمی – ژنتیکی – احتمالی – قطعی) را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **عوامل موثر بر پرتوگیری خارجی و اصول کلی حفاظت در برابر اشعه را در مراکز کار با اشعه (درمانی و تشخیصی) بداند.** | | | شناختی | **1** |
|  | **اصول مهم توجیه پذیری، بهینه سازی، حد دوز و ALARA را بیان نماید.** | | | شناختی | **1** |
|  | **روشها و دستگاههای اندازه گیری پرتوهای یونیزان را بشناسد.** | | | شناختی | **1** |
|  | **روشها و راهکارها و اصول مختلف مدیریت آلودگیهای محیط زیست به مواد رادیواکتیو و دفع پسماندهای مرتبط را بداند.** | | | شناختی | **1** |

1