

<p>فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم</p>	<p>اسلاید پاورپوینت و وایت بورد</p>	<p>دو ساعت</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شناختی شناختی شناختی</p>	<p>1-مقدمه ای در مورد مواد رادیو اکتیو در مواد غذایی 2-منابع تولید و راه های آلودگی مواد غذایی به رادیواکتیو 3-اثرات فرآوری مواد غذایی بر روی مواد رادیو اکتیو 4-روش های کاهش آلودگی 5- استاندارد های مواد رادیو اکتیو در مواد غذایی</p>
--	---	----------------	-----------------	--	--	---	--

جلسه سوم

هدف کلی: آلودگی مواد غذایی به فلزات سنگین

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1-مقدمه ای در مورد فلزات سنگین</p> <p>2- فاکتورهای موثر بر توکسیستای این ترکیبات</p> <p>3-چگونگی ورود این ترکیبات از محیط زیست به مواد غذایی و بدن</p> <p>4-راه های جلوگیری از ورود این ترکیبات به مواد غذایی</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>دو ساعت</p>	<p>اسلاید پاورپوینت و وایت بورد</p>	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

جلسه چهارم

هدف کلی: آفت کش ها در مواد غذایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
1- آفت کش ها در مواد غذایی 2- چگونگی ورود این ترکیبات به مواد غذایی و بدن 3- اثرات فرآوری مواد غذایی بر روی این ترکیبات 4- مقررات و استانداردهای موجود در زمینه این ترکیبات 5- استراتژی های موجود در زمینه کاهش این ترکیبات	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها	شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی	کلاس درس	دو ساعت	اسلاید پاورپوینت و وایت بورد	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

جلسه پنجم

هدف کلی: انواع ترکیبات پلی کلرینه و دیوکسین ها در مواد غذایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1- مقدمه ای در مورد این ترکیبات و اهمیت آن ها در مواد غذایی</p> <p>2- چگونگی ورود این ترکیبات به مواد غذایی</p> <p>3- اثرات فرآوری و پخت در مورد این ترکیبات</p> <p>4- روش های اندازه گیری و کنترل این ترکیبات در مواد غذایی</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>دو ساعت</p>	<p>اسلاید پاورپوینت و وایت برد</p>	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

جلسه ششم

هدف کلی: هیدروکربن های آروماتیک در مواد غذایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1-مقدمه ای در مورد هیدروکربن های آروماتیک و اهمیت آن ها در مواد غذایی فرآوری شده</p> <p>2- اثرات فرآوری مواد غذایی بر روی این ترکیبات</p> <p>3- روش های اندازه گیری مواد غذایی و راه های کنترل کیفی</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>دو ساعت</p>	<p>اسلاید پاورپوینت و وایت بورد</p>	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

جلسه هفتم

هدف کلی : ارزیابی ریسک آلودگی ها در مواد غذایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1- ارزیابی ریسک آلودگی ها در مواد غذایی</p> <p>2- جنبه های عمومی ارزیابی ریسک</p> <p>3- موارد مربوط به مدیریت ریسک این آلودگی ها در مواد غذایی و محیط</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>کلاس درس</p>	<p>دو ساعت</p>	<p>اسلاید پاورپوینت و وایت بورد</p>	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

جلسه هشتم (عملی)

هدف کلی : روش های اندازه گیری مواد رادیو اکتیو در مواد غذایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1- آشنایی با انواع روش ها در زمینه اندازه گیری این ترکیبات</p> <p>2- آشنایی با انواع دستگاه ها و طرز کار با آن ها برای تعیین مقدار این ترکیبات</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>آزمایشگاه</p>	<p>سه ساعت</p>	<p>اسلاید و آزمایشگاه</p>	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

هدف کلی: اندازه گیری فلزات سنگین در مواد غذایی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1- آشنایی با انواع روش ها و متدها در زمینه اندازه گیری این ترکیبات</p> <p>2- آشنایی با انواع دستگاه ها و طرز کار با آن ها برای تعیین مقدار این ترکیبات و مقایسه با حداقل مقدار قابل قبول فلزات سنگین</p> <p>3- آشنایی با دستگاه جذب اتمی و طرز کار با آن</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	آزمایشگاه	هر جلسه سه ساعت	اسلاید پاورپوینت و آزمایشگاه	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

جلسه یازدهم و دوازدهم (عملی)

هدف کلی : اندازه گیری آفت کش ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1- آشنایی دانشجویان با انواع روش های استخراج و میکرو استخراج رایج در زمینه تعیین مقدار آفت کش ها</p> <p>2- آشنایی دانشجویان با دستگاه کروماتوگرافی گازی و طرز کار با آن و قسمت های مختلف تشکیل دهنده آن ها</p> <p>4- آشنایی با انواع دتکتورهای رایج در زمینه اندازه گیری آفت کش ها</p> <p>5- تزریق یک نمونه استاندارد به دستگاه کروماتوگرافی گازی</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>آزمایشگاه</p>	<p>هر جلسه سه ساعت</p>	<p>اسلاید پاورپوینت و آزمایشگاه</p>	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

جلسه سیزدهم و چهاردهم (عملی)

هدف کلی: اندازه گیری هیدو کربن ها آروماتیک

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>1- آشنایی دانشجویان با انواع روش های استخراج و میکرو استخراج رایج در زمینه تعیین مقدار هیدروکربن های آروماتیک</p> <p>2- آشنایی دانشجویان با دستگاه کروماتوگرافی گازی و طرز کار با آن و قسمت های مختلف تشکیل دهنده آن ها</p> <p>آشنایی با انواع دتکتورهای رایج در زمینه اندازه گیری این ترکیبات</p> <p>3- آشنایی دانشجویان با دستگاه کروماتوگرافی مایع (HPLC) و دتکتور های رایج در این زمینه</p> <p>4- تزریق یک نمونه استاندارد و گرفتن پیک از دستگاه HPLC</p>	<p>شناختی</p> <p>شناختی</p> <p>شناختی</p>	<p>سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها</p>	<p>شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی</p>	<p>آزمایشگاه</p>	<p>هر جلسه سه ساعت</p>	<p>اسلاید پاورپوینت و آزمایشگاه</p>	<p>فعالیت کلاسی</p> <p>آزمون میان ترم و پایان ترم</p>

جلسه پانزدهم

هدف کلی : اندازه گیری سایر آلاینده ها

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
آشنایی دانشجویان با سایر آلاینده های مهم و روش های استخراج رایج آن ها آشنایی با دیگر دستگا های آنالیز از قبیل اسپکتروفتومتر و ...	شناختی شناختی شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ و تشویق دانشجویان برای مشارکت بیشتر در بحث ها	شرکت فعال در کلاس درس و مشارکت در بحث و بیان برداشت آن ها از موضوع مورد بررسی	آزمایشگاه	سه ساعت	اسلاید پاورپوینت و آزمایشگاه	فعالیت کلاسی آزمون میان ترم و پایان ترم

❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس: حذف درس

❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی:

❖ در طول دوره (کوئیز ، میان ترم، سمینار کلاسی و تکالیف...)

بارم:

❖ پایان دوره

- 1 - Bassett, W.H. Clay's Hand book of Environmental Health. Eighteenth edition. E & FN SPON, Taylor & Francis Group. London. ,latest edition.
- 2 - Cabrera,C. M.L. Lorenzo, and M.C. Lopez. Lead and cadmium contamination in dairy products and its repercussion on total dietary intake. Food Chemistry, ,latest edition. 43: 1605 - 1609.
- 3 - Hu, H. The Environment and human health: Human health and heavy metals exposure. Michael McCally, MIT Press. ,latest edition.
- 4 - Mahindru, S.N. Food Contaminants - origin, propagation and analysis. A.P.H. Publishing Corporation, New Delhi, India,latest edition.
- 5 - Moffat .C.F., and whittle .K.J Environmental contaminants in food. CRC Press. ,latest edition
- 6 - Salvato, J.A. Environmental engineering and Sanitation. Fourth Edition. A Willey - Inter science publication. John Willey & Sons, Inc. New York. ,latest edition