

## دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی

عنوان درس: بهداشت مواد غذایی	مخاطبان: دانشجویان کارشناسی پیوسته بهداشت عمومی ترم ۴
تعداد واحد: ۲ واحد	ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: یکشنبه ها ۱۴-۱۲
زمان ارائه درس: سه شنبه ۱۶-۱۴ نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲	مدرس: دکتر معین بشیری-دکترای صنایع غذایی
درس و پیش نیاز: ندارد	

### هدف کلی درس:

رشته بهداشت عمومی از جمله رشته هایی است که دانشجویان آن در اغلب زمینه هایی که مربوط به سلامت، پیشگیری، درمان، مسائل بهداشتی و غیره است باید اطلاعاتی مناسبی بدست بیاورند. در این راستا، اطلاعات مربوط به بهداشت و ایمنی مواد غذایی ضروری به نظر می رسد. هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مهم ترین مسائلی است که در رابطه با مواد غذایی در سطح جامعه و صنعت تولید غذا است و همچنین مسائلی که در صورت عدم رعایت پروتکل بهداشتی بوجود می آید.

### اهداف کلی جلسات:

در این دوره دانشجویان با انواع غذا، میکروارگانیسم های مهم در فساد و آلودگی غذا، بیماری های مربوط به غذا، نمونه برداری و بازرسی، بهداشت و کنترل کیفی غذاهای پر خطر، سازمان های تعیین کننده در رابطه با استانداردهای مواد غذایی، انواع استانداردها مواد غذایی و... آشنا می شوند.

### جلسه اول:

مقدمه، ضرورت، اهمیت و هدف درس

### اهداف کلی:

آشنایی دانشجویان با درس بهداشت مواد غذایی و آگاهی از دروس و سرفصل های مشخص شده برای تدریس در طی دوره

### اهداف ویژه:

۱. اشراف دانشجویان به اهمیت مواد غذایی و بهداشت آن
۲. آشنایی با رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی یا صنایع غذایی
۳. معرفی منابع موجود جهت تدریس واحد مذکور

### در پایان دانشجو:

- ۱- سرفصل ها را می شناسد
- ۲- منابع را می شناسد
- ۳- با دروس ارائه شده در هر جلسه آشنا می شود.

### جلسه دوم:

اصول بهداشت مواد غذایی

### اهداف کلی:

۱. تعاریف و تقسیم بندی غذاها
۲. روش های کنترل بهداشتی و کنترل کیفیت مواد غذایی
۳. خطرات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک در مواد غذایی

### اهداف ویژه:

آشنایی با انواع خطرات تهدید کننده منابع غذایی مختلف و راه های پیشگیری از آنها  
در پایان دانشجو می تواند:

- ۱- انواع غذا ها و تقسیم بندی آنها را شرح دهد.
- ۲- روش های کنترل بهداشتی و کنترل کیفیت مواد غذایی را توضیح دهد.
- ۳- خطرات فیزیکی، شیمیایی و بیولوژیک را بیان کند.

### جلسه سوم:

میکرو ارگانیزم های مهم در مواد غذایی و مسمومیت های غذایی

### اهداف کلی:

آشنایی با مهم ترین میکرو باکتری ها مخمرها و کپک های که می توانند باعث بروز مسمومیت یا عفونت در انسان شوند.

### اهداف ویژه:

۱. آشنایی با عوامل ایجاد کننده بیماری ناشی از غذا
۲. آشنایی با میکانیسم عفونت ها و مسمومیت های مواد غذایی
۳. آشنایی با میکروبهای استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس سرئوس، کمپیلوباکتر، لیستریا، کلاستریدیومها، سالمونلا، شیگلا، آئروموناس، ویبریو، کاندیدا، اسپرژیلوس (نام بیماری، علائم، دروه کمون، مهمترین عذاهای مرتبط، درمان و پیشگیری)

### در پایان دانشجو میتواند:

- ۱- عوامل ایجاد کننده بیماری ناشی از غذا را نام ببرد.
- ۲- مکانیسم عفونتها و مسمومیت های مواد غذایی را شرح دهد.
- ۳- مهم ترین مسائل در رابطه با میکروبهای استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس سرئوس، کمپیلوباکتر، لیستریا، کلاستریدیومها، سالمونلا، شیگلا، آئروموناس، ویبریو، کاندیدا، اسپرژیلوس (نام بیماری، علائم، دروه کمون، مهمترین عذاهای مرتبط، درمان و پیشگیری) را شرح دهد.

### جلسه چهارم:

اصول نگهداری بهداشتی مواد غذایی

### اهداف کلی:

آشنایی با روش های سنتی و نوین در زمینه نگهداری مواد غذایی و راهکارهای افزایش زمان ماندگاری انواع غذاها

### اهداف ویژه:

آشنایی با روشهای نگهداری اصولی مواد غذایی مانند حرارت، انجماد، اشعه دهی، شور کردن، سرد کردن، دود دادن، تغلیظ، استفاده از گازهای بی اثر، ماکروویو، اسیدی کردن، کنسرواسیون، استفاده از نگهدارنده ها

### در پایان دانشجو می تواند:

انواع روشهای نگهداری مواد غذایی مانند حرارت، انجماد، اشعه دهی، شور کردن، سرد کردن، دود دادن، تغلیظ، استفاده از گازهای بی اثر، ماکروویو، اسیدی کردن، کنسرواسیون، استفاده از نگهدارنده ها را شرح دهد.

### جلسه پنجم:

بهداشت شیر و فراورده های لبنی

### اهداف کلی

آشنایی با شیر به عنوان یک غذای مهم از نظر ایمنی و تغذیه ای همچنین سایر ترکیبات موجود در آن.

### اهداف ویژه:

۱. آشنایی با ماهیت شیر که شامل پروتئین، قند، آنزیم، چربی، مواد معدنی و ویتامینهای شیر است.

۲. آشنایی با میکروبیولوژی شیر

### در پایان دانشجو باید:

- ۱- با ماهیت شیر شامل پروتئین، قند، آنزیم، چربی و غیره آشنا باشد.
- ۲- مهمترین میکروارگانیسمهای مربوط به شیر و فراورده های آنرا بشناسد.

### جلسه ششم

بهداشت شیر و فراورده های لبنی

### اهداف کلی:

بهداشت و کنترل شیمیایی و میکروبی شیر و فراورده های آن

### اهداف ویژه:

آشنایی با بهداشت و کنترل شیمیایی و میکروبی شیر و محصولات بر پایه آن مثل خامه، ماست، پنیر، بستنی و دوغ. آشنایی با بیماری های منتقله از طریق فراورده های لبنی.

### در پایان دانشجو باید:

روش های کنترل شیمیایی و میکروبی شیر و فراورده های آن را بشناسد. بیماری های منتقله از طریق شیر و فراورده های لبنی علائم آنها و راه های پیشگیری از آنها را بیان کند.

### جلسه هفتم

آزمون میان ترم

### جلسه هشتم

بهداشت گوشت و فراورده های گوشتی

### اهداف کلی

آشنایی با گوشت به عنوان یک غذای مهم از نظر ایمنی و تغذیه ای همچنین سایر ترکیبات موجود در آن.

### اهداف ویژه:

۱. آشنایی با ماهیت گوشت که شامل پروتئین، قند، آنزیم، چربی، مواد معدنی و ویتامینهای گوشت است.
۲. آشنایی با میکروبیولوژی گوشت
۳. آشنایی با انواع فراورده های گوشتی

### در پایان دانشجو باید:

- ۱- با ماهیت گوشت شامل پروتئین، قند، آنزیم، چربی و غیره آشنا باشد.
- ۲- مهمترین میکروارگانیسمهای مربوط به گوشت و فراورده های آن را بشناسد.
- ۳- با انواع فراورده های گوشتی آشنایی داشته باشد.

### جلسه نهم

بهداشت گوشت و فراورده های گوشتی

### اهداف کلی

بهداشت و کنترل شیمیایی و میکروبی گوشت و فراورده های آن

### اهداف ویژه

۱. آشنایی با بهداشت و کنترل شیمیایی و میکروبی گوشت و محصولات بر پایه آن.
۲. آشنایی با بیماری های منتقله از طریق فراورده های گوشتی.
۳. آشنایی با روش های فراوری بهداشتی فراورده های گوشتی.

### در پایان دانشجو باید:

- ۱- روش های کنترل شیمیایی و میکروبی گوشت و فراورده های آن را بشناسد.

۲- بیماری های منتقله از طریق گوشت و فراورده های گوشتی علائم آنها و راه های پیشگیری از آنها را بیان کند.

#### جلسه دهم

بازرسی بهداشتی گوشت

#### اهداف کلی

۱. آشنایی با پروسه بهداشتی کشتار.
۲. کنترل بهداشتی گوشت و نحوه قضاوت در مورد آن ها.

#### اهداف ویژه:

بازرسی بهداشتی و کنترل لاشه گوشت های کشتاری از نظر ماکروسکوپی، میکروبی، ویروسی و انگلی.

#### در پایان دانشجو باید با:

- ۱- پروسه بهداشتی کشتار آشنا باشد.
- ۲- بازرسی بهداشتی لاشه حیوان بعد از ذبح را بداند.

#### جلسه یازدهم

بهداشت کارکنان مرتبط با تولید غذا

#### اهداف کلی

بررسی قوانین و استانداردهای فردی برای کارکنان واحد های تولید مواد غذایی در جهت تامین بهداشت مواد غذایی

#### اهداف ویژه

بهداشت فردی کارکنان شاغل در بخش غذا  
بررسی الودگی ها میکروبی و شیمیایی مربوط به حضور افراد در محیط تولید و نگهداری غذا  
استانداردهای بهداشتی کارکنان

#### دانشجو در پایان باید:

۱. استانداردهای بهداشتی کارکنان شاغل در بخش غذا را می داند
۲. آلودگی های میکروبی و شیمیایی مربوط به حضور افراد را میشناسد.
۳. بهداشت فردی کارکنان را آموزش میبیند.

#### جلسه دوازدهم

افزودنی های غذایی

#### اهداف کلی

آشنایی با انواع افزودنی های غذایی، کاربرد، حدود مصرف و مخاطرات آن.

#### اهداف ویژه

آشنایی با انواع افزودنی های طبیعی و مصنوعی شامل شیرین کننده ها، امولسیفایرها، تثبیت کننده ها، رنگ ها، نگهدارنده ها، انتی میکروبیال ها، طعم دهنده ها، اسید و بازهای خوراکی، گازها و غیره.  
آشنایی با انواع افزودنی های عمدی و غیر عمدی.

#### دانشجو در پایان باید:

۱. انواع افزودنی های طبیعی و مصنوعی شامل شیرین کننده ها، امولسیفایرها، تثبیت کننده ها، رنگ ها، نگهدارنده ها، انتی میکروبیال ها، طعم دهنده ها، اسید و بازهای خوراکی، گازها و غیره را بشناسد.
۲. با انواع افزودنی های عمدی و غیر عمدی آشنا باشد.

#### جلسه سیزدهم

تقلب در مواد غذایی

#### اهداف کلی

معرفی انواع تقلبات در مواد غذایی و انگیزه متقلبان برای این کار.

#### اهداف ویژه

آشنایی با انواع تقلبات در گوشت و فراورده های گوشتی، شیر و فراورده های لبنی، آبمیوه ها، رب، عسل، ادویجات، تنقلات و خشکبار و غیره.

راه های تشخیص بعضی از تقلبات.

#### دانشجو در پایان باید:

- 1- انواع تقلبات در انواع غذاهای مختلف مثل گوشت و فراورده های گوشتی، شیر و فراورده های لبنی، آبمیوه ها، رب، عسل، ادویجات، تنقلات و خشکبار و غیره را بشناسد.
- 2- راه کارهایی برای تشخیص تقلب در غذاهای مختلف ارائه دهد.

#### جلسه چهاردهم

چگونگی نمونه برداری از مواد غذایی مشکوک به تقلب

#### اهداف کلی

آشنایی دانشجویان با روش های اصولی نمونه برداری و ارسال مواد غذایی مختلف به آزمایشگاه جهت بررسی و تایید اصل یا تقلبی بودن آن.

#### اهداف ویژه

1. آشنایی با روش های نمونه برداری مواد جامد مایع و گاز.
2. آشنایی با روش های نمونه برداری مواد غذایی به صورت فله و بسته بندی.
3. آشنایی با انواع وسایل نمونه برداری.
4. آشنایی با انواع ظروف نمونه برداری.

#### دانشجو در پایان باید:

- 1- اطلاعاتی در رابطه با چگونگی نمونه برداری مواد جامد مایع و گاز داشته باشد.
- 2- اطلاعاتی در رابطه با چگونگی نمونه برداری مواد غذایی به صورت فله و بسته بندی داشته باشد.
- 3- با انواع وسایل و ظروف نمونه برداری آشنا باشد.

#### جلسه پانزدهم

سیستم های مدیریت و تضمین کیفیت و کنترل مواد غذایی و استقرار آن ها در محیطهای صنعتی.

#### اهداف کلی

آشنایی با اصول مدیریت کنترل مواد غذایی و استقرار آن ها در محیطهای صنعتی.

#### اهداف ویژه

آشنایی با استانداردهای ISO , HACCP, GMP, GHP

نحوه اجرا و استقرار این استانداردها در واحدهای تولیدی.

#### در پایان دانشجو باید:

1. با انواع استاندارد های ISO , HACCP, GMP, GHP آشنا باشد.
2. با نحوه استقرار و اجرای استانداردهای مذکور در واحدهای تولید، توزیع و خدمات آشنا باشد.

#### جلسه شانزدهم

استانداردهای ملی و قوانین بین المللی کنترل مواد غذایی

#### اهداف کلی

آشنایی با سازمان هایی که در رابطه با کنترل مواد غذایی به وضع قوانین ملی و بین المللی می پردازند

#### اهداف ویژه

آشنایی با استانداردهای ISO

آشنایی با استانداردهای CODEX

آشنایی با استانداردهای FDA

آشنایی با استانداردهای IDF

در پایان دانشجو باید :

با انواع استانداردهای ISO, CODEX, FDA & IDF آشنا باشد.

جلسه هفدهم

آزمون پایان ترم

منابع:

بهداشت مواد غذایی، دکتر داود فرجی زاده الان، تهران، موسسه فرهنگی نور دانش، ۱۳۷۹

میکروبیولوژی مواد غذایی فریزیر، مترجم دکتر علی مرتضوی، انتشارات دانشگاه مشهد، ۱۳۹۱

میکروبیولوژی مواد غذایی آدامز، مترجم دکتر علی مرتضوی، انتشارات دانشگاه مشهد، ۱۳۸۹

شیر و فراورده های آن، دکتر گیتی کریم، انتشارات جهاد دانشگاهی تهران، ۱۳۸۵

علو و صنایع گوشت، دکتر نوردهر رکنی، تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۶

شیمی مواد غذایی دیمان، ترجمه بابک قنبرزاده، نشر آبیژن، ۱۳۹۰

کنترل کیفیت آماری، پروین عشرت آبادی، حسن کاکویی، نشر مرز دانش، ۱۳۸۹

اصول تکنولوژی نگهداری مواد غذایی، حسن فاطمی، انتشارات سهامی خاص، ۱۳۹۱

روش تدریس:

ارایه مطالب به صورت شفایی (LECTURE) و مجازی

ارایه تجربیات عملی آزمایشگاهی و صنعتی در رابطه با موضوعات مرتبط.

شرکت دانشجویان در ارائه برخی از مطالب به صورت تکی و یا گروهی.

طرح پرسشهای مختلف از دانشجویان در رابطه با موضوعات مختلف درسی و ورود آنها به بحث علمی از طریق پرسش و

پاسخ

وسایل آموزشی :

وسایل کمک آموزشی مورد نیاز: سیستم نوید، کامپیوتر و ویدئو پروژکتور، نرم افزار پاورپوینت.

### سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
//////	//////	۵٪	پرسش و پاسخ شفایی	کوئیز
//////	//////	۲۰٪	کتبی	آزمون میان ترم
//////	//////	۵٪	//////	حضور فعال در کلاس
//////	//////	۷۰٪	کتبی تشریحی	آزمون پایان ترم

مقررات کلاس:

حضور به موقع در کلاس  
رعایت انضباط و عدم غیبت غیر موجه  
احترام به کلاس در ساعت درس

انتظارات از دانشجو:

در نهایت انتظار می رود از دانشجو که بعد از اتمام دوره با مهم ترین مسائل موجود در رابطه با اهمیت، سلامت، تولید، انبار، توزیع و مصرف غذا آشنا باشند. همچنین در رابطه با رعایت اصول اخلاقی و بهداشتی افراد مرتبط و همچنین مسائل مربوط به اماکن غذا را بداند.

نام و امضای مدرس: نام و امضای مدیر گروه: نام و امضای مسئول EDO دانشکده:  
تاریخ تحویل: تاریخ ارسال: تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس بهداشت مواد غذایی

نرم افزار / وسیله کمک آموزشی	مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
حضور	دکتر معین بشیری	مقدمه و معرفی	۱۴۰۱/۱۱/۲۵	۱
حضور	دکتر معین بشیری	اصول بهداشت مواد غذایی	۱۴۰۱/۱۲/۲	۲
حضور	دکتر معین بشیری	میکرو ارگانیسم های مهم در مواد غذایی و مسمومیت های غذایی	۱۴۰۱/۱۲/۹	۳
حضور	دکتر معین بشیری	اصول نگهداری بهداشتی مواد غذایی	۱۴۰۱/۱۲/۱۶	۴
حضور	دکتر معین بشیری	بهداشت شیر و فراورده های لبنی	۱۴۰۲/۱/۱۵	۵
حضور	دکتر معین بشیری	بهداشت شیر و فراورده های لبنی	۱۴۰۲/۱/۲۲	۶
حضور	دکتر معین بشیری	آزمون میان ترم	۱۴۰۲/۱/۲۹	۷
حضور	دکتر معین بشیری	بهداشت گوشت و فراورده های گوشتی	۱۴۰۲/۲/۵	۸
حضور	دکتر معین بشیری	بهداشت گوشت و فراورده های گوشتی	۱۴۰۲/۲/۱۲	۹
حضور	دکتر معین بشیری	بازرسی بهداشتی گوشت	۱۴۰۲/۲/۱۹	۱۰
حضور	دکتر معین بشیری	بهداشت کارکنان	۱۴۰۲/۲/۲۶	۱۱
حضور	دکتر معین بشیری	افزودنی های غذایی	۱۴۰۲/۳/۲	۱۲
حضور	دکتر معین بشیری	تقلب در مواد غذایی	۱۴۰۲/۳/۹	۱۳
حضور	دکتر معین بشیری	چگونگی نمونه برداری از مواد غذایی مشکوک به تقلب	۱۴۰۲/۳/۱۶	۱۴
حضور	دکتر معین بشیری	سیستم های مدیریت و تضمین کیفیت و کنترل مواد غذایی و استقرار آن ها در محیطهای صنعتی.	۱۴۰۲/۳/۲۳	۱۵
حضور	دکتر معین بشیری	استانداردهای ملی و قوانین بین المللی کنترل مواد غذایی	۱۴۰۲/۳/۳۰	۱۶
حضور	دکتر معین بشیری	آزمون پایان ترم	۱۴۰۲/۴/۱۵	۱۷