

عنوان درس: بهداشت مواد غذایی	مخاطبان: دانشجویان کارشناسی پیوسته بهداشت عمومی
تعداد واحد: ۲ واحد	ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: همه روزه ۱۴-۱۲
زمان ارائه درس: شنبه ها ساعت ۱۰-۱۲	مدرس: مهندس معین بشیری
درس و پیش نیاز: ندارد	

### هدف کلی درس :

رشته بهداشت عمومی از جمله رشته هایی است که دانشجویان آن در همه زمینه هایی که مربوط به سلامت، پیشگیری، درمان، مسائل بهداشتی و غیره است باید اطلاعاتی بدست بیاورند. در این راستا رشته و هدفی که بسیار مهم به نظر می رسد درس بهداشت مواد غذایی است. هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مهم ترین مسائلی است که در رابطه با ایمنی و بهداشت مواد غذایی در سطح جامعه و همچنین در صنعت غذا وجود دارد.

### 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 میشوند.

### ۱-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:

اشراف دانشجویان به اهمیت مواد غذایی و بهداشت آن

آشنایی با رشته بهداشت و ایمنی مواد غذایی یا صنایع غذایی

معرفی منابع موجود جهت تدریس واحد مذکور

### در پایان دانشجو :

۱- سر فصل ها را می شناسد

۲- منابع را می شناسد

۳- با دروس ارائه شده در هر جلسه آشنا می شود.

## ۲- جلسه دوم:

اصول بهداشت مواد غذایی

### اهداف کلی:

تعاریف و تقسیم بندی غذاها

روش های کنترل بهداشتی و کنترل کیفیت مواد غذایی

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 ارگانیسم 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:

آشنایی با عوامل ایجاد کننده بیماری ناشی از غذا

آشنایی با میکانیسم عفونت ها و مسمومیت های مواد غذایی

آشنایی با میکروبهای استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس سرئوس، کمپیلوباکتر، لیستریا، کلستریدیومها، سالمونلا، شیگلا، ائروموناس،

ویبریو، کاندیدا، اسپریلوس (نام بیماری، علائم، دروه کمون، مهمترین غذاهای 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 میکروبیهای استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس سرئوس، کمپیلوباکتر، لیستریا، کلاستریدیومها،

سالمونلا، شیگلا، آئروموناس، ویبریو، کاندیدا، اسپرژیلوس (نام بیماری، علائم، دروه کمون، مهمترین غذاهای 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:

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

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 فراوده 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

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:

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

آشنایی با میکروبیولوژی گوشت

آشنایی با انواع فراورده های گوشتی

#### 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 آن را بشناسد.

۳- با انواع فراورده های گوشتی آشنایی داشته باشد.

#### جلسه هشتم

بهداشت گوشت و فراورده های گوشتی

#### اهداف کلی

بهداشت و کنترل شیمیایی و میکروبی گوشت و فراوده های آن

#### اهداف ویژه

آشنایی با بهداشت و کنترل شیمیایی و میکروبی گوشت و محصولات بر پایه آن.

آشنایی با بیماری های منتقله از طریق فراورده های گوشتی.

آشنایی با روش های فرآوری بهداشتی فراورده های گوشتی.

## در پایان دانشجو باید:

- ۱- روش های کنترل شیمیایی و میکروبی گوشت و فرآورده های آن را بشناسد.
- ۲- بیماری های منتقله از طریق گوشت و فرآورده های گوشتی علائم آنها و راه های پیشگیری از آنها را بیان کند.

### جلسه نهم

بازرسی بهداشتی گوشت

### اهداف کلی

آشنایی با پروسه بهداشتی کشتار.  
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 دهم

بازرسی بهداشتی سایر مواد غذایی

### اهداف کلی

بهداشت و کنترل انواع غذاهای پر مصرف در جامعه

### اهداف ویژه

بهداشت و کنترل انواع غذا مثل تخم مرغ، ماکارونی، سویا، ماهی، صدف، روغن، کنسروها و غیره.  
بررسی آلودگی های میکروبی و شیمیایی برخی از غذا ها مانند تخم مرغ، ماکارونی، سویا، ماهی، صدف، روغن، کنسروها و غیره

### دانشجو در پایان باید:

۱. با روش های اصولی در رابطه با بهداشت و کنترل کیفیت غذاهایی مانند تخم مرغ، ماکارونی، سویا، ماهی، صدف، روغن، کنسروها و غیره آشنا باشد.
۲. با آلودگی های میکروبی و شیمیایی غذاهای مذکور آشنا باشد.

### جلسه یازدهم

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 دوازدهم

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:

۱- 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.

۲- راه کارهایی برای تشخیص تقلب در غذاهای مختلف ارائه دهد.

### جلسه سیزدهم

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

آشنایی با روش های نمونه برداری مواد جامد مایع و گاز.

آشنایی با روش های نمونه برداری مواد غذایی به صورت فله و بسته بندی.

آشنایی با انواع وسایل نمونه برداری.

آشنایی با انواع ظروف نمونه برداری .

### دانشجو در پایان باید:

۱- اطلاعاتی در رابطه با چگونگی نمونه برداری مواد جامد مایع و گاز داشته باشد.

۲- اطلاعاتی در رابطه با چگونگی نمونه برداری مواد غذایی به صورت فله و بسته بندی داشته باشد.

۳- با انواع وسایل و ظروف نمونه برداری آشنا باشد.

### جلسه چهاردهم

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:

۱. با انواع استاندارد های ISO , HACCP, GMP, GHP آشنا باشد.

۲. با نحوه استقرار و اجرای استانداردهای مذکور در واحدهای تولید، توزیع و خدمات آشنا باشد.

### جلسه پانزدهم

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 شانزدهم**

بهداشت اماکن و کارکنان غذاخوری

**اهداف کلی**

آشنایی دانشجویان با انواع آلاینده های محیطی و روش پایش بهداشتی افراد و فضای غذاخوری ها.

**اهداف ویژه**

شناسایی انواع مخاطرات موجود در اماکن تهیه و توزیع غذا.

روش های پایش مخاطرات محیطی و انسانی اماکن غذاخوری.

بهداشت پرسنل در اماکن مذکور.

**در پایان دانشجو باید:**

با تهدیدهای موجود از طرف محیط و پرسنل در محل طبخ و توزیع غذا آشنا باشد.

شاخص های بهداشتی پرسنل مشغول در اماکن تهیه و توزیع و انبار مواد غذایی را بشناسد.

**جلسه هفدهم**

سمینار کلاسی

**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)

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: 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
////////////////////	////////////////////	۱۰٪	سخنرانی	ارائه سمینار
////////////////////	////////////////////	۵٪	////////////////////	حضور فعال در کلاس
////////////////////	////////////////////	۶۰٪	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

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱		مقدمه و معرفی	مهندس بشیری
۲		اصول بهداشت مواد غذایی	مهندس بشیری
۳		میکرو ارگانیسم های مهم در مواد غذایی و مسمومیت های غذایی	مهندس بشیری
۴		اصول نگهداری بهداشتی مواد غذایی	مهندس بشیری
۵		بهداشت شیر و فراوده های لبنی	مهندس بشیری
۶		بهداشت شیر و فراوده های لبنی	مهندس بشیری
۷		بهداشت گوشت و فراورده های گوشتی	مهندس بشیری
۸		بهداشت گوشت و فراورده های گوشتی	مهندس بشیری
۹		بازرسی بهداشتی گوشت	مهندس بشیری
۱۰		بازرسی بهداشتی سایر مواد غذایی	مهندس بشیری
۱۱		افزودنی های غذایی	مهندس بشیری
۱۲		تقلب در مواد غذایی	مهندس بشیری
۱۳		چگونگی نمونه برداری از مواد غذایی مشکوک به تقلب	مهندس بشیری
۱۴		سیستم های مدیریت و تضمین کیفیت و کنترل مواد غذایی و استقرار آن ها در محیط های صنعتی.	مهندس بشیری
۱۵		استانداردهای ملی و قوانین بین المللی کنترل مواد غذایی	مهندس بشیری
۱۶		بهداشت اماکن و کارکنان غذاخوری	مهندس بشیری
۱۷		سمینار	مهندس بشیری