

دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی

عنوان درس : اصول و روش‌های نگهداری مواد غذایی
مخاطبان: دانشجویان کارشناسی علوم و صنایع غذایی
ترم ۵

تعداد واحد (یا سهم استاد از واحد): ۲ واحد نظری ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: سه‌شنبه‌ها
زمان ارائه درس: یکشنبه‌ها ۱۶-۱۴ نیمسال اول ۴۰۳-۴۰۲
مدرس: دکتر بهروز تاجدار اورنج
دروس پیش نیاز: میکروبیولوژی مواد غذایی، شیمی مواد غذایی (۲) و اصول مهندسی صنایع غذایی

هدف کلی درس: آشنایی با عوامل مؤثر بر فساد مواد غذایی و روش‌های سنتی و نوین نگهداری مواد غذایی

اهداف کلی جلسات (جهت هر جلسه یک هدف):

۱. بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی، تاریخچه و ضرورت نگهداری مواد غذایی
۲. عوامل مؤثر بر فساد مواد غذایی و روش‌های جلوگیری از آن
۳. نگهداری مواد غذایی با استفاده از حرارت (بلانچینگ)
۴. فرآیند حرارتی پاستوریزاسیون و کاربرد آن
۵. فرآیند حرارتی استریلیزاسیون و اصول و روش‌های کنسروسازی
۶. نگهداری مواد غذایی با روش سرد کردن
۷. نگهداری مواد غذایی با روش انجماد
۸. نگهداری مواد غذایی با روش خشک کردن
۹. تغلیظ و تبخیر مواد غذایی
۱۰. نگهداری مواد غذایی بوسیله مواد نگهدارنده (ترکیبات ضد کپک و مخمر)
۱۱. نگهداری مواد غذایی بوسیله مواد نگهدارنده (ترکیبات ضد باکتریایی)
۱۲. نگهداری مواد غذایی بوسیله پرتودهی
۱۳. نگهداری مواد غذایی بوسیله تخمیر
۱۴. روش‌های مکمل نگهداری مواد غذایی
۱۵. روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی (تکنولوژی فشار بالا)
۱۶. روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی (حرارت دهی اهمی و مایکروویو)
۱۷. آزمون پایان ترم

هدف کلی جلسه اول: بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی، تاریخچه و ضرورت نگهداری مواد غذایی

اهداف ویژه:

بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی
آشنایی با تاریخچه و ضرورت نگهداری مواد غذایی
شناخت اهمیت نگهداری مواد غذایی در ممانعت از ضایعات مواد غذایی
انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- سر فصل‌ها و منابع را بشناسد
- از تاریخچه و اهمیت نگهداری مواد غذایی آگاه باشد

هدف کلی جلسه دوم: عوامل موثر بر فساد مواد غذایی و روش‌های جلوگیری از آن

اهداف ویژه:

آشنایی با طبقه بندی فساد مواد غذایی و آشنایی با عوامل موثر بر فساد و روش‌های جلوگیری از آن
انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- مفهوم فساد و عوامل موثر در فساد مواد غذایی را بداند
- با روش‌های جلوگیری از فساد آشنا باشد

هدف کلی جلسه سوم: نگهداری مواد غذایی با استفاده از حرارت (بلانچینگ)

اهداف ویژه :

آشنایی با فرآیند بلانچینگ و کاربرد و ضرورت آن در نگهداری مواد غذایی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- اصول استفاده از بلانچینگ را بداند.
- ضرورت و فواید آن را بشناسد
- با روش‌های آن آشنا باشد

هدف کلی جلسه چهارم: فرآیند حرارتی پاستوریزاسیون و کاربرد آن

اهداف ویژه:

آشنایی با سیستم‌های پاستوریزاسیون در صنعت غذا

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- سیستم‌های حرارت دهی پاستوریزاسیون در صنعت غذا را بشناسد.
- با چگونگی نابودی عوامل فساد در حرارت‌های مرطوب و خشک آشنا باشد

هدف کلی جلسه پنجم: فرآیند حرارتی استریلیزاسیون و اصول و روش‌های کنسروسازی

اهداف ویژه :

شناخت روش‌های استریلیزاسیون و اصول و روش‌های کنسروسازی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- روش حرارتی استریلیزاسیون را بشناسد
- شرایط این فرآیند را بداند
- اثر حرارت دهی بر عوامل فساد و مواد غذایی را بداند.

هدف کلی جلسه ششم: نگهداری مواد غذایی با روش سرد کردن

اهداف ویژه :

آشنایی با انواع روش‌های سرد کردن در صنعت غذا

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- انواع روش‌های نگهداری در سرما را نام ببرد.
- سیستم‌های ایجاد کننده سرما را بشناسد.
- مزایا و معایب هر کدام از روش‌ها را بداند
- اصول نگهداری مواد گیاهی و حیوانی در سرما را بداند
- متابولیسم تنفسی میوه‌ها و سبزی‌ها را ذکر کند.

هدف کلی جلسه هفتم: نگهداری مواد غذایی با روش انجماد

اهداف ویژه:

آشنایی با روش‌ها و دستگاه‌های منجمد کننده و اثر انجماد بر عوامل فساد مواد غذایی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- سیستم‌های انجماد و مکانیسم نگهداری به روش انجماد را بداند.
- اثر انجماد بر عوامل فساد مواد غذایی را بداند.

هدف کلی جلسه هشتم: نگهداری مواد غذایی با روش خشک کردن

اهداف ویژه:

آشنایی با مکانیسم خشک کردن مواد غذایی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو قادر باشد:

- مکانیسم خشک شدن مواد غذایی را بداند.
- مزایا و معایب هر کدام از روش‌ها را بداند
- انواع روش‌های خشک کردن را بشناسد.
- اثر خشک کردن بر مواد غذایی را بداند.

هدف کلی جلسه نهم: تغلیظ و تبخیر مواد غذایی

اهداف ویژه:

شناخت مکانیسم تغلیظ و تبخیر مواد غذایی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- سیستم‌های تبخیر کننده در صنعت غذا را بشناسد
- انواع روش‌های تغلیظ و کاربرد آن‌ها را بداند
- اثر تغلیظ بر مواد غذایی را بداند

هدف کلی جلسه دهم: نگهداری مواد غذایی بوسیله مواد نگهدارنده (ترکیبات ضد کپک و مخمر)

اهداف ویژه:

بررسی اثر مواد شیمیایی بر عوامل فساد قارچی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- مکانیسم اثر این مواد را بر قارچ‌ها بشناسد
- حد مجاز آن‌ها را در مواد غذایی متفاوت بداند

هدف کلی جلسه یازدهم: نگهداری مواد غذایی بوسیله مواد نگهدارنده (ترکیبات ضد باکتریایی)

اهداف ویژه:

بررسی اثر مواد شیمیایی بر عوامل فساد باکتریایی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- مواد نگهدارنده ضد میکروبی را بشناسد
- مکانیسم اثر این مواد را بر باکتری‌ها بشناسد
- حد مجاز آن‌ها را در مواد غذایی متفاوت بداند

هدف کلی جلسه دوازدهم: نگهداری مواد غذایی بوسیله پرتودهی

اهداف ویژه:

شناخت دستگاه‌ها، مکانیسم و شرایط انجام فرایند اشعه دهی مواد غذایی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- پرتودهی با اشعه رادیواکتیو و نحوه اثر و چگونگی استفاده از آن‌ها را در مواد غذایی بداند.
- اثر پرتودهی بر ترکیبات مواد غذایی، میکروارگانیسم‌ها و آنزیم‌ها را بداند.

هدف کلی جلسه سیزدهم: نگهداری مواد غذایی بوسیله تخمیر

اهداف ویژه:

آشنایی با انواع روش‌های تخمیر و اثر آن بر عوامل فساد و مواد غذایی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- تخمیر و فواید تخمیر را بداند
- عوامل کنترل کننده تخمیر را بشناسد
- انواع تخمیرهای غذایی را بشناسد.

هدف کلی جلسه چهاردهم: روش‌های مکمل نگهداری مواد غذایی

اهداف ویژه:

بررسی فرآیندهای دود دادن، ترش کردن، شور کردن و مربا سازی

انتظار می‌رود در پایان دانشجو:

- شرایط انجام فرآیندهای دود دادن، ترش کردن، شور کردن و مربا سازی را بداند
- اثر فرآیندهای دود دادن، ترش کردن، شور کردن و مربا سازی را بر عوامل فساد و مواد غذایی بشناسد

هدف کلی جلسه پانزدهم: روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی (تکنولوژی فشار بالا)

اهداف ویژه:

شناسایی تکنولوژی فشار بالا (دستگاه‌ها و مکانیسم اثر آن را بر عوامل فساد و مواد غذایی)

انتظار میرود در پایان دانشجو:

- تکنولوژی فشار بالا را بشناسد

- مکانیسم اثر آن را بر عوامل فساد و مواد غذایی بداند

هدف کلی جلسه شانزدهم: روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی (حرارت دهی اهمی و مایکروویو)

اهداف ویژه:

شناسایی حرارت دهی اهمی و مایکروویو (دستگاه‌ها و مکانیسم اثر آن را بر عوامل فساد و مواد غذایی)

انتظار میرود در پایان دانشجو:

- فرآیندهای حرارت دهی اهمی و مایکروویو را بشناسد

- مکانیسم اثر آن‌ها را بر عوامل فساد و مواد غذایی بداند

هدف کلی جلسه هفدهم:

آزمون پایان ترم

منابع:

1. Potter, N.N. and J.H., Hotchkiss 1996. Food Science. Chapman & Hall, USA.
2. Fellows, P.J. 1990. Food Processing Technology Ellis Horwood, Great Britain.
3. Rahman, M. S. 2007. Handbook of food preservation, CRC press.
4. Gould, G. W. 2012. New methods of food preservation, Springer Science & Business Media.

۵. فاطمی، حسن. ۱۳۹۶. اصول نگهداری مواد غذایی، شرکت سهامی انتشار.

روش تدریس:

سخنرانی، استفاده از پاورپوینت، فیلم و عکسهای آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در کلاس یا در صورت مجازی بودن در سامانه نوید

وسایل آموزشی:

وایت برد، نرم افزار پاورپوینت و ویدئوپروژکتور و در صورت برگزاری کلاس به صورت مجازی نرم افزار Camtasia و سامانه نوید

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
یکشنبه ها ۱۴-۱۶	جلسات ۱۰، ۷، ۱۱ و ۱۰	۱۵٪	کیفیت سمینار کلاسی ارائه شده	سمینار کلاسی
یکشنبه ها ۱۴-۱۶	جلسه ۸	۱۵٪	تستی و تشریحی	آزمون میان ترم
۸:۳۰	۱۴۰۲/۱۱/۰۳	۶۵٪	تستی و تشریحی	آزمون پایان ترم
یکشنبه ها ۱۴-۱۶	هر جلسه	۵٪	پرسش و پاسخ و مشارکت در بحث کلاسی	حضور فعال در کلاس

مقررات کلاس و انتظارات از دانشجو:

حضور به موقع و منظم در کلاس
رعایت انضباط و عدم غیبت غیر موجه
احترام به کلاس در ساعت درس
مشارکت در بحث های کلاس و فعالیت های آموزشی

نام و امضای مدرس: دکتر بهروز تاجدار اورنج نام و امضای مدیر گروه: نام و امضای مسئول EDO دانشکده:
تاریخ تحویل: تاریخ ارسال: تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس اصول و روش های نگهداری مواد غذایی
روز و ساعت جلسه : یکشنبه ها ۱۴-۱۶

جلسه	تاریخ	موضوع هر جلسه	مدرس
۱	۱۴۰۲/۰۷/۰۹	بیان سرفصل، اهداف و منابع درسی، تاریخچه و ضرورت نگهداری مواد غذایی	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۲	۱۴۰۲/۰۷/۱۶	عوامل موثر بر فساد مواد غذایی و روش های جلوگیری از آن	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۳	۱۴۰۲/۰۷/۲۳	نگهداری مواد غذایی با استفاده از حرارت (بلانچینگ)	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۴	۱۴۰۲/۰۷/۳۰	فرآیند حرارتی پاستوریزاسیون و کاربرد آن	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۵	۱۴۰۲/۰۸/۰۷	فرآیند حرارتی استریلیزاسیون و اصول و روش های کنسروسازی	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۶	۱۴۰۲/۰۸/۱۴	نگهداری مواد غذایی با روش سرد کردن	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۷	۱۴۰۲/۰۸/۲۱	نگهداری مواد غذایی با روش انجماد	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۸	۱۴۰۲/۰۸/۲۸	نگهداری مواد غذایی با روش خشک کردن	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۹	۱۴۰۲/۰۹/۰۵	تغلیظ و تبخیر مواد غذایی	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۱۰	۱۴۰۲/۰۹/۱۲	نگهداری مواد غذایی بوسیله مواد نگهدارنده (ترکیبات ضد کپک و مخمر)	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۱۱	۱۴۰۲/۰۹/۱۹	نگهداری مواد غذایی بوسیله مواد نگهدارنده (ترکیبات ضد باکتریایی)	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۱۲	۱۴۰۲/۰۹/۲۳	نگهداری مواد غذایی بوسیله پرتودهی	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۱۳	۱۴۰۲/۰۹/۱۰	نگهداری مواد غذایی بوسیله تخمیر	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۱۴	۱۴۰۲/۱۰/۱۷	روش های مکمل نگهداری مواد غذایی	دکتر بهروز تاجدار اورنج
۱۵	۱۴۰۲/۱۰/۲۴	روش های نوین نگهداری مواد غذایی (تکنولوژی فشار بالا)	دکتر بهروز تاجدار اورنج

دکتر بهروز تاجدار اورنج	روش‌های نوین نگهداری مواد غذایی (حرارت دهی اهمی و مایکروویو)	۱۴۰۲/۱۱/۱	۱۶
آزمون پایان ترم		۱۴۰۲/۱۱/۰۳	۱۷