

راهنمای واحد درسی: صنعت سبزی، میوه و کنسرو در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

مدرس / مدرسین: دکتر مریم محمودزاده

پیش نیاز یا واحد همزمان: میکروبیولوژی مواد غذایی-اصول مهندسی صنایع غذایی- اصول و روشهای نگهداری مواد غذایی

تعداد واحد : ۲ نوع واحد : ۲ واحد نظری مقطع : کارشناسی

تعداد جلسات : ۱۶

تاریخ شروع و پایان جلسات : شروع ۱۴۰۱/۱۱/۲۰ پایان ۱۴۰۲/۰۳/۳۱

زمان برگزاری جلسات در هفته : روزهای دوشنبه ساعت ۱۰-۸

مکان برگزاری جلسات حضوری : کلاس ۷

هدف کلی و معرفی واحد درسی :

در این درس دانشجو با شناخت فیزیولوژی مواد متشکله میوه و سبزی، تکنولوژی تولید محصولات مختلف (آبمیوه، مربا، ژله، کمپوت و کنسرو و محصولات تخمیری) را فرا می گیرد.

اهداف کلی:

مقدمه ای بر تعاریف و ترکیبات سبزی و میوه

تغییر در ترکیبات میوه جات طی رسیدگی

فاکتورهای بیولوژیکی مهم در فرآیند های بعداز برداشت

نگهداری میوه جات در انبار با اتمسفر کنترل شده و اصلاح شده

آماده سازی جهت فرآیند- فرآیند تولید آب میوه

فرآیند تولید آب میوه

طی فرآیند تولید آب میوه- فرآیند تولید مربا و ژله HACCP سیستم مدیریت ایمنی

فرآیند تولید مربا و ژله

فرآیند تولید کنسرو

فرآیند تولید کنسرو- فرآیند تولید محصولات تخمیری

تولید رب گوجه فرنگی

تولید کنسرو ماهی

تولید رب گوجه فرنگی

تولید کنسرو نخود سبز- تولید سس

انتظار می رود فراگیران بعد از گذراندن این دوره بتوانند :

- سبزی و میوه را تعریف کرده و تفاوت آن ها را از جنبه های مختلف بیان کند.
- وضعیت تجارت جهانی سبزی و میوه برآورد گردد.
- ترکیبات تشکیل دهنده میوه جات را بررسی کند.
- تاثیر فاکتورهای مختلف (پیش از برداشت, حین برداشت و پس از برداشت) بر ترکیب و کیفیت میوه جات بیان کند.
- با تغییر در ترکیبات میوه جات (کربوهیدرات ها, پروتئین ها, لیپیدها, اسیدهای آلی, ترکیبات رنگی, ترکیبات فنولی و عوامل فرار) طی رسیدگی آشنا شده و آن ها را توضیح دهد.
- تاثیر عوامل مختلف بعداز برداشت (تنفس, تولید اتیلن, تعرق, آسیب فیزیکی و تخریب پاتولوژیکی) را بر تخریب میوه جات طی فرآیندهای بعداز برداشت توضیح دهد.
- شباهت و تفاوت بین نگهداری در شرایط با اتمسفر اصلاح شده و کنترل شده را بداند.
- تاثیر عوامل مختلف انبار (دما, محتوای رطوبت نسبی و ترکیب اتمسفر انبار) را بر کیفیت نگهداری میوه جات توضیح دهد.
- با کنترل فساد میکروبی و قهوه ای شدن در مراحل قبل از فرآیند محصول آشنا شود.
- با مراحل آماده سازی میوه جات جهت تولید آب میوه آشنا شود.
- با انواع روش های استخراج آب میوه آشنا شود و مکانیزم ها را توضیح دهد.
- با انواع تجهیزات و فرآیند های مورد استفاده جهت استخراج, شفاف سازی در فرآیند تولید آب میوه آشنا شود.
- با چگونگی فرآیند تغلیظ و تولید کنسانتره آشنا شود.
- با پاستوریزاسیون و سایر فرآیندهای غیر حرارتی در فرآیند تولید آب میوه آشنا شود.
- با انواع بسته بندی مورد استفاده در تولید آب میوه آشنا شود.
- با تفاوت بین انواع نوشیدنی برپایه آب میوه (نکتار و آب میوه ۱۰۰٪) آشنا شود.
- با چگونگی تیمار آب زائد طی فرآیند تولید آب میوه آشنا شود.
- با انواع تست های استاندارد جهت تشخیص علت کدورت در آب میوه های شفاف آشنا شود.
- با انواع مخاطرات شیمیایی و میکروبی طی فرآیند تولید آب میوه آشنا شود.
- با اجزای تشکیل دهنده مربا و ژله آشنا شود.
- با انواع میوه های مورد استفاده جهت تولید مربا و ژله آشنا شود.
- با عوامل ایجاد کننده ژله (شیرین کننده ها, عوامل رنگی, شیرین کننده, عوامل طعم دهنده) آشنا شود.
- چگونگی تولید مربا و ژله و نیز تفاوت در تولید این دو محصول را شرح دهد.
- با مراحل تولید کنسرو آشنا شود.
- با انواع روش های آنزیم بری آشنا شده و توضیح دهد.
- با انواع روش های آماده سازی و پر کردن طی فرآیند تولید کنسرو آشنا شود.
- با عوامل ایجاد کننده مشکلات کیفی در کنسروها آشنا شده و توضیح دهد.

- فرآیند تولید انواع شورریجات (خیار شور, زیتون شور) آشنا شده و مکانیزم ایجاد نواقص در این محصولات را توضیح دهد.
- مواد و مراحل استفاده شده جهت تولید رب گوجه فرنگی (شستشو, بازرسی, خرد کردن و له کردن, تغلیظ در خلا, فرمولاسیون و بسته بندی و کنترل کیفیت) را توضیح دهد.
- ویژگی های نمک مناسب برای کاربرد در کنسرو ماهی را توضیح دهد.
- با انواع مواد بسته بندی کنسرو ماهی آشنا شود.
- با مراحل تولید کنسرو ماهی و کنترل کیفیت محصول پایانی آشنا شود.
- مواد و مراحل استفاده شده جهت تولید رب گوجه فرنگی (شستشو, بازرسی, خرد کردن و له کردن, تغلیظ در خلا, فرمولاسیون و بسته بندی و کنترل کیفیت) را توضیح دهد.
- مراحل تولید کنسرو نخود سبز را توضیح دهد.
- منشا ایجاد نواقص در نخود سبزهای کنسروی را توضیح دهد.
- مراحل تولید سس مایونز, فرمولاسیون آن و کنترل کیفیت آن را توضیح دهد.

شیوه ارائه آموزش

بحث در کلاس

پرسش و پاسخ

مطالعه مقالات و ارائه خلاصه مطالب

شیوه ارزیابی دانشجو

میان ترم: ۵ نمره

پایان ترم: ۱۵ نمره

حداقل نمره قبولی برای این درس: ۱۰

تعداد ساعات مجاز غیبت برای این واحد درسی: ۶ ساعت برابر با ۳ جلسه ۲ ساعته

منابع آموزشی

1. Jongen, W. 2002. Fruit and Vegetable processing: improving quality. CRC Press, Boca Raton.
2. Barrett, D.M., et al. 2005. Processing fruits: science and technology. CRC Press, Boca Raton.
3. Hui, Y.H., 2006. Handbook of fruits and fruit processing. Blackwell Pub., Iowa.
4. کنسرو سازی- مهندس رسول پایان

منابع آموزشی برای مطالعه بیشتر

اصول و مبانی کنسروسازی تالیف مهندس شهرام مقصودی

Sinha, N.K., Sidhu, J., Barta, J., Wu, J. and Cano, M.P. eds., 2012. *Handbook of fruits and fruit processing*. John Wiley & Sons.

فرصت های یادگیری

-شرکت در کنفرانس ها و کنگره های علوم و صنایع غذایی و ارائه مطالب مرتبط

اطلاعات تماس

مدرس / مدرسین دوره (تلفن ، ایمیل و ...):

دکتر مریم محمودزاده

ایمیل: mahmoudzadehm@tbzmed.ac.ir

کارشناس آموزشی (تلفن ، ایمیل و ...):

خانم سلیمانی

تلفن: ۳۳۳۷۹۰۰۳