

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده تغذیه و صنایع غذایی
طرح دوره

مخاطبان: ترم دوم دکترای بهداشت و ایمنی مواد غذایی

درس پیش نیاز: ندارد
ساعت مشاوره: یکشنبه: ۱۴-۱۲

عنوان درس: ایمنی و کیفیت لبنیات

تعداد و نوع واحد: 2 واحد نظری

زمان ارائه درس: سه شنبه: ۱۲-۱۰

مدرس/مدرسین: دکتر احسان صادقی

هدف کلی درس: آشنا ساختن دانشجویان با لبنیات و تکنولوژی های پیشرفته صنعت شیر و فراورده های آن
شرح درس: در این درس دانشجو اجزای تشکیل دهنده شیر و خصوصیات آنها، چگونگی دریافت سالم شیر و تولید انواع فراورده های شیر و روش های مناسب نگهداری و بسته بندی و همچنین تکنولوژی ها و نکات نوین تولید این محصولات را می آموزد.

جلسه اول: مقدمه و آشنایی با اصول صنایع شیر

هدف کلی: تعیین و شناخت کلیات و اصول صنایع شیر

اهداف ویژه:

- 1- دانشجو تعاریف اصلی را بشناسد
- 2- دانشجو با عناوین جلسات آشنا گردد.

در پایان دانشجو باید:

1- دانشجو تعاریف اصلی را بیان کند.

2- دانشجو بتواند کلیات و عناوین مورد بحث را بیان کند.

جلسه دوم: کلیات ترکیبات و ارزش غذایی و اقتصادی شیر

هدف کلی: تعیین و بررسی ترکیبات و ارزش غذایی و اقتصادی شیر

اهداف ویژه:

1- دانشجو ارزش غذایی شیر را بشناسد.

2- دانشجو ارزش اقتصادی شیر و ارتباط آن با صنعت را بشناسد.

3- دانشجو با کلیاتی در مورد ترکیبات شیر آشنا شود.

در پایان دانشجو باید:

1- دانشجو ارزش غذایی شیر را توضیح دهد.

2- دانشجو ارزش اقتصادی شیر و ارتباط آن با صنعت را شرح دهد.

3- دانشجو کلیات ترکیبات شیر را توضیح دهد.

جلسه سوم: پروتئین شیر هدف

کلی: تعیین و بررسی پروتئین شیر اهداف

ویژه:

- 
- 1- خواص کاربردی پروتئین های شیر را بشناسد.
 - 2- تغییرات پروتئین شیر در فرایند های صنعتی را بشناسد.
 - 3- تغییرات مطلوب و نامطلوب پروتئین را در ارتباط با فرایندهای صنعتی بداند.
- در پایان دانشجو باید:

- 1- خواص کاربردی پروتئین های شیر را توضیح دهد.
- 2- تغییرات پروتئین شیر در حین فرایند های صنعتی را توضیح دهد.
- 3- تغییرات مطلوب و نامطلوب پروتئین حین فرایند را تشخیص و توضیح دهد.

جلسه چهارم: چربی شیر هدف

کلی: تعیین و بررسی چربی شیر اهداف

ویژه:

- 1- خواص کاربردی چربی شیر را بشناسد.
- 2- ویژگی های چربی شیر را بشناسد.
- 3- اهمیت چربی شیر در صنعت را بداند.
- 4- نحوه فراوری چربی شیر را بشناسد

در پایان دانشجو باید:

1- خواص کاربردی چربی شیر را توضیح دهد.

2- ویژگی های چربی شیر را بیان کند.

3- اهمیت چربی شیر در صنعت را بیان کند.

4- نحوه فراوری چربی شیر را بیان کند.

جلسه پنجم: مینرال ها و ویتامین های شیر از دید صنعتی هدف

کلی: تعیین و بررسی مینرال ها و ویتامین های شیر از دید صنعتی اهداف

ویژه:

1- انواع مینرال های موجود در شیر را بشناسد.

2- انواع ویتامین های موجود در شیر را بشناسد.

3- تاثیر فراوری ها بر مینرال ها و ویتامین های شیر را بشناسد.

4- کاربرد مینرال ها در تشخیص تقلبات شیر را بشناسد.

در پایان دانشجو باید:

1- انواع مینرال های موجود در شیر را توضیح دهد.

2- انواع ویتامین های موجود در شیر را توضیح دهد.

3- تاثیر فراوری ها بر مینرال ها و ویتامین های شیر را توضیح دهد.

4- کاربرد مینرال ها در تشخیص تقلبات شیر را توضیح دهد.

جلسه ششم: دریافت شیر و آزمایش های مربوطه

هدف کلی: تعیین و بررسی دریافت شیر و آزمایش های مربوطه

اهداف ویژه:

- 1- نحوه دریافت شیر را بشناسد.
- 2- آزمایشات دریافت شیر را بداند.
- 3- سرد کردن و نگهداری شیر خام را بشناسد
- 4- صاف کردن شیر را بشناسد.

در پایان دانشجو باید:

- 1- نحوه دریافت شیر را توضیح دهد.
- 2- آزمایشات دریافت شیر را بیان کند.
- 3- نحوه سرد کردن و نگهداری شیر خام را توضیح دهد.
- 4- نحوه صاف کردن شیر را توضیح دهد.

جلسه هفتم: آزمون میان ترم جلسه هشتم:

استاندارد سازی هدف کلی: تعیین و بررسی

روشهای استانداردسازی اهداف ویژه:

- 1- آشنایی با خامه گیری
- 2- آشنایی با تنظیم SNF
- 3- آشنایی با تست آنتی بیوتیکی
- 4- آشنایی با تست SCC در پایان دانشجو باید:

1- اصول خامه گیری را توضیح دهد..

2- تنظیم SNF را توضیح دهد.

3- تست آنتی بیوتیکی را بتواند توضیح دهد.

4- تست SCC را بتواند توضیح دهد.

جلسه نهم: روش های سالم سازی شیر هدف

کلی: تعیین و بررسی روش های سالم سازی شیر اهداف

ویژه:

1- آشنایی با پاستوریزاسیون

2- آشنایی با ترمیزاسیون

3- آشنایی با استریلیزاسیون

4- آشنایی با هموژنیزاسیون در پایان دانشجو باید:

1- پاستوریزاسیون را توضیح دهد.

2- ترمیزاسیون را توضیح دهد.

3- استریلیزاسیون را توضیح دهد.

4- هموژنیزاسیون را توضیح دهد.

جلسه دهم: ماست

هدف کلی: تعیین و بررسی ویژگیهای انواع ماست

اهداف ویژه:

1- انواع ماست را بشناسد.

2- روش های تولید ماست را بشناسد.

3- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی ماست را بشناسد .

در پایان دانشجو باید:

1- انواع ماست را توضیح دهد.

2- روش های تولید ماست را بیان کند.

3- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی ماست را توضیح دهد .

جلسه یازدهم: شیر پاستوریزه و استریلیزه هدف کلی: تعیین

و بررسی ویژگیهای شیر پاستوریزه و استریلیزه اهداف ویژه:

- 1- روش های تولید شیر پاستوریزه را بشناسد.
- 2- روش های تولید شیر استریلیزه را بشناسد.
- 3- تکنولوژیهای نوین در زمینه تولید و فراوری شیر را بشناسد.

در پایان دانشجو باید:

- 1- روش های تولید شیر پاستوریزه را توضیح دهد.
- 2- روش های تولید شیر استریلیزه را توضیح دهد.
- 3- تکنولوژیهای نوین در زمینه تولید و فراوری شیر را بیان کند.

جلسه دوازدهم: پنیر هدف کلی: تعیین

و بررسی ویژگیهای پنیر اهداف ویژه:

- 1- انواع پنیر را بشناسد.
- 2- روش های تولید پنیر را بیاموزد.
- 3- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی پنیر را فرا گیرد .

در پایان دانشجو باید:

- 1- انواع پنیر را شرح دهد.

2- روش های تولید پنیر را بیان کند.

3- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی پنیر را بیان کند.

جلسه سیزدهم: دوغ و کشک هدف کلی: تعیین

و بررسی ویژگیهای دوغ و کشک اهداف ویژه:

1- انواع دوغ را بشناسد.

2- روش های تولید دوغ را بیاموزد.

3- روش های تولید کشک را بیاموزد.

4- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی دوغ و کشک را فرا گیرد .

در پایان دانشجو باید:

1- انواع دوغ را توضیح دهد.

2- روش های تولید دوغ را بیان کند.

3- روش های تولید کشک را توضیح دهد.

4- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی دوغ و کشک را توضیح دهد .

جلسه چهاردهم: خامه، کره و روغن حیوانی هدف

کلی: تعیین و بررسی ویژگیهای خامه، کره و روغن حیوانی اهداف

ویژه:

1- روش های تولید خامه را فرا گیرد.

2- روش های تولید کره را بیاموزد.

3- روش های تولید مارگارین را فرا گیرد .

4- روش های تولید روغن حیوانی را فرا گیرد.

5- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی خامه و کره را فرا گیرد .

در پایان دانشجو باید:

1- روش های تولید خامه را توضیح دهد.

2- روش های تولید کره را توضیح دهد.

3- روش های تولید مارگارین را توضیح دهد.

4- روش های تولید روغن حیوانی را توضیح دهد.

5- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی خامه و کره را بیان کند .

جلسه پانزدهم: بستنی هدف کلی: تعیین و

بررسی ویژگیهای بستنی اهداف ویژه:

1- انواع بستنی را بشناسد.

2- انواع روش های تولید بستنی را بشناسد.

3- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی بستنی را فرا گیرد .

در پایان دانشجو باید:

- 1- انواع بستنی را بیان کند.
- 2- روش تولید بستنی را شرح دهد.
- 3- کنترل شیمیایی و میکروبیولوژیکی تولید بستنی را بیان کند.

جلسه شانزدهم: سیستم های ایمنی در تولید شیر و فراورده های لبنی

هدف کلی: تعیین و بررسی سیستم های ایمنی در تولید شیر و فراورده های لبنی

اهداف ویژه:

- 1- اصول GMP در صنایع شیر را فرا گیرد.
- 2- اصول GHP در صنایع شیر را فرا گیرد.
- 3- اصول و روش های پیاده سازی HACCP در صنایع شیر را فرا گیرد.
- 4- سیستم های مدیریت کیفیت در صنایع شیر را بشناسد.

در پایان دانشجو باید:

- 1- اصول GMP در صنایع شیر را بیان کند.
- 2- اصول GHP در صنایع شیر را بیان کند.

3- اصول و روش های پیاده سازی HACCP در صنایع شیر را بیان کند.

4- سیستم های مدیریت کیفیت در صنایع شیر را توضیح دهد .

جلسه هفدهم: سمینار کلاسی

منابع:

1- Tamime, A.Y. (2001). Fermented milk(Ed. R. K. Robinson).

2- Tamime, A.Y. & Robinson, R. K. (1999). Dairy science & Technology.

3- کریم، گیتی. شیر و فراورده های آن. انتشارات دانشگاه تهران، 1335.

4- کریم، گیتی. آزمون های شیر و فراورده های آن. انتشارات دانشگاه تهران، 1331.

روش تدریس: سخنرانی و پرسش و پاسخ (استاد محور و دانشجو محور)

وسایل کمک آموزشی: ویدئو پروژکتور، رایانه، لوح فشرده حاوی پاورپوینت، موس پوینتر

تکالیف:

1- ارایه ژورنال کلاب

2- شرکت فعال در کلاس درس و آزمون پایانی

سنجش و ارزشیابی:

انجام آزمون پایان ترم به شکل سوالات چهارگزینه ای، تشریحی و جای خالی از منابع معرفی شده و مطالب ارایه شده در کلاس

سنجش و ارزشیابی

نمره	روش آزمون	آزمون
15	تشریحی، چهارگزینه ای	آزمون پایان ترم
5	سمینار و ژورنال کلاب	فعالیت های آموزشی

سیاستها:

- از دانشجویان محترم انتظار می رود که با توجه به اهمیت این واحد درسی به نکات زیر توجه فرمایند:
- 1- حضور منظم و دقیق در کلاس (بیش از 3 جلسه غیبت نمره صفر لحاظ می گردد).
 - 2- شرکت در فعالیتهای داخل کلاسی و بحث گروهی
 - 3- رجوع به منابع معرفی شده
 - 4- انجام به موقع تکالیف
 - 5- استفاده از گوشی همراه در کلاس ممنوع می باشد.

برنامه زمان بندی:

جلسه	موضوع درس	روش تدریس	وسیله کمک آموزشی
------	-----------	-----------	------------------

1	مقدمه و آشنایی با اصول صنایع شیر	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
2	کلیات ترکیبات و ارزش غذایی و اقتصادی شیر	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
3	پروتئین شیر	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
4	چربی شیر	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
5	مینرال ها و ویتامین های شیر از دید صنعتی	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
6	دریافت شیر و آزمایش های مربوطه	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
1	آزمون میان ترم	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
3	استاندارد سازی	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
9	روش های سالم سازی شیر	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
11	ماست	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
11	شیر پاستوریزه و استریلیزه	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
12	پنیر	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
13	دوغ و کشک	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
14	خامه، کره و روغن حیوانی	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
15	بستنی	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت
16	سیستم های ایمنی در تولید شیر و فراورده های لبنی	سخنرانی + بحث گروهی	پاورپوینت