

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

عنوان درس : کنترل بهداشتی گوشت و فرآورده ها  
مخاطبان: ترم سوم دکترای بهداشت و ایمنی مواد غذایی  
تعداد و نوع واحد: 2 واحد نظری  
درس پیش نیاز: ندارد  
زمان ارائه درس: سه شنبه: 10-12- نیمسال اول 1402-403  
ساعت مشاوره : دوشنبه 8-10  
مدرس/ مدرسان : دکتر احسان صادقی

اهداف کلی درس:

- 1- آشنایی دانشجویان با روش های نوین فراوری انواع فرآورده های گوشتی
- 2- آشنایی دانشجویان با روش های نوین تولید انواع فرآورده های گوشتی
- 3- آشنایی دانشجویان با روش های کنترل کیفیت انواع فرآورده های گوشتی

**شرح درس:** در این درس دانشجویان ضمن آشنایی با روشهای نوین تولید و فراوری انواع فرآورده های گوشتی، روشهای کنترل کیفیت آنها را نیز می آموزند.

**اهداف کلی رفتاری شناختی:**

- 1- دانشجو روشهای اصلی فراوری فرآورده های گوشتی را توصیف کند(دانشی).
- 2- دانشجو روشهای اصلی تولید فرآورده های گوشتی را توضیح دهد(درک و فهم).
- 3- دانشجو پارامترهای شیمیایی فرآورده های گوشتی را اندازه گیری کند(کاربردی).
- 4- دانشجو پارامترهای شیمیایی نرمال فرآورده های گوشتی را بانمودار نشان دهد(تجزیه تحلیل).
- 5- دانشجو انواع فرآورده های گوشتی را طبقه بندی کند(ترکیبی).
- 6- دانشجو کیفیت فرآورده های گوشتی در ایران را با تولیدات جهانی مقایسه کند(ارزشیابی).

## اهداف کلی رفتاری عاطفی:

- 1- دانشجو روشهای برتر فراوری فراورده های گوشتی را انتخاب کند(دریافتی).
- 2- دانشجو به سوالات مهم در مورد روشهای تولید فراورده های گوشتی پاسخ دهد(واکنشی).
- 3- دانشجو بتواند اشکالات اساسی درخط تولید فراورده های گوشتی را اصلاح کند(سازمان بندی ارزش ها).

## اهداف کلی رفتاری روانی حرکتی:

- 1- دانشجو روشهای فراوری فراورده های گوشتی را در آزمایشگاه اجرا کند(مستقل اجراکردن).
- 2- دانشجو ایرادات مهم در مورد نحوه تولید فراورده های گوشتی را مشاهده کند(تقلیدی).
- 3- دانشجو بتواند فرمولاسیون نرمال محصول را به راحتی طراحی کند(عادی شدن).

## هدف کلی درس:

### آشنایی دانشجویان با روش های نوین فراوری و تولید انواع فراورده های گوشتی

**شرح درس:** در این درس دانشجویان ضمن آشنایی با روشهای نوین تولید انواع فراورده های گوشتی روشهای کنترل کیفیت آنها را نیز می آموزند.

### جلسه اول: مقدمه و مروری بر اصول صنایع گوشت

#### اهداف ویژه:

- 1- دانشجو تعاریف اصلی را بشناسد
- 2- دانشجو با عناوین جلسات آشنا گردد.
- 3-

#### اهداف رفتاری:

- 7- دانشجو تعاریف اصلی را توضیح دهد.
- 8- دانشجو عناوین جلسات را بیان کند.

## جلسه دوم: وضعیت تولید فراورده های گوشتی در کارخانجات

### اهداف ویژه:

- 1- دانشجو وضعیت تولید گوشت و فراورده های گوشتی و مشکلات پیرامون آنها را بشناسد.
- 2- دانشجو اهمیت صنایع تبدیلی با محوریت گوشت را بشناسد.
- 3- دانشجو با ارتباط وضعیت اقتصادی و صنایع گوشت آشنا شود.

### اهداف رفتاری:

- 1- دانشجو بتواند وضعیت تولید گوشت و فراورده های گوشتی را با توجه به مشکلات آنها توضیح دهد.
- 2- دانشجو بتواند اهمیت صنایع تبدیلی با محوریت گوشت را بیان کند.
- 3- دانشجو بتواند ارتباط وضعیت اقتصادی جامعه و صنایع گوشت را بیان کند.

## جلسه سوم: مسایل بنیادین موثر در کیفیت فراورده گوشتی

### اهداف ویژه:

- 1- آشنایی با ساختار گوشت
- 2- آشنایی با شروع و پایان جمود نعشی و نقش آنها در تبدیل عضله به گوشت
- 3- آشنایی با مراحل کشتار

### اهداف رفتاری:

- 1- ساختار گوشت را توضیح دهد.
- 2- دانشجو بتواند شروع و پایان جمود نعشی را توضیح دهد و بتواند ارتباط جمود نعشی با تبدیل عضله به گوشت را بیان کند.
- 3- با مراحل کشتار را توضیح دهد.

## جلسه چهارم: انواع فراورده گوشتی

### اهداف ویژه:

- 1- شناخت انواع فراورده های گوشتی و اختصاصات آنها
- 2- کاربرد انواع فراورده های گوشتی را بشناسد
- 3- فرمولاسیون انواع فراورده های گوشتی را بشناسد.

### اهداف رفتاری:

- 1- انواع فراورده های گوشتی و اختصاصات آنها را توضیح دهد.
- 2- کاربرد انواع فراورده های گوشتی را توضیح دهد.
- 3- فرمولاسیون انواع فراورده های گوشتی را بیان کند.

## جلسه پنجم: فراورده های گوشتی حرارت دیده

### اهداف ویژه:

- 1- انواع فراورده های گوشتی حرارت دیده و اختصاصات آنها را بداند.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی حرارت دیده را بشناسد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی حرارت دیده را بداند.

### اهداف رفتاری:

- 1- انواع فراورده های گوشتی حرارت دیده و اختصاصات آنها را توضیح دهد.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی حرارت دیده را بتواند توضیح دهد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی حرارت دیده را بیان کند.

## جلسه ششم: فراورده های گوشتی خام

## اهداف ویژه:

- 1- انواع فراورده های گوشتی خام و اختصاصات آنها را بداند.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی خام را بشناسد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی خام را بداند.

## اهداف رفتاری:

- 1- انواع فراورده های گوشتی خام و اختصاصات آنها را توضیح دهد.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی خام را بتواند توضیح دهد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی خام را بیان کند.

## جلسه هفتم: فراورده های گوشتی تخمیری

### اهداف ویژه:

- 1- انواع فراورده های گوشتی تخمیری و اختصاصات آنها را بداند.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی تخمیری را بشناسد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی تخمیری را بداند.

### اهداف رفتاری:

- 1- انواع فراورده های گوشتی تخمیری و اختصاصات آنها را توضیح دهد.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی تخمیری را بتواند توضیح دهد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی تخمیری را بیان کند.

## جلسه هشتم: آزمون میان ترم

## جلسه نهم: فراورده های گوشتی عمل آوری شده

### اهداف ویژه:

- 1- انواع فراورده های گوشتی عمل آوری شده و اختصاصات آنها را بداند.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی عمل آوری شده را بشناسد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی عمل آوری شده را بداند.

### اهداف رفتاری:

- 1- انواع فراورده های گوشتی عمل آوری شده و اختصاصات آنها را توضیح دهد.
- 2- فرمولاسیون فراورده های گوشتی عمل آوری شده را بتواند توضیح دهد.
- 3- کنترل کیفیت فراورده های گوشتی عمل آوری شده را بیان کند.

## جلسه دهم: تجهیزات و ماشین آلات پیشرفته در صنعت گوشت

### اهداف ویژه:

- 1- خط تولید کارخانه فراورده های گوشتی را بشناسد.
- 2- ماشین آلات کارخانه را بشناسد.

### اهداف رفتاری:

- 1- خط تولید کارخانه فراورده های گوشتی را با تاکید بر روند انجام تولید توضیح دهد.
- 2- ماشین آلات کارخانه به همراه چیدمان آنها را توضیح دهد.

## جلسه یازدهم: تکنولوژی نوین تولید فراورده های گوشتی

### اهداف ویژه:

- 1- مراحل نوین تولید فراورده های گوشتی را بشناسد.
- 2- اجزای فرعی و اصلی فرمولاسیون را بشناسد.
- 3- با نقص های تولید آشنا شود.

## اهداف رفتاری:

- 1- مراحل نوین تولید فراورده های گوشتی را بیان کند.
- 2- اجزای فرعی و اصلی فرمولاسیون را بیان کند.
- 3- نقص های تولید را توضیح دهد.

## جلسه دوازدهم: تکنولوژی نوین تولید فراورده های دریایی

### اهداف ویژه:

- 1- نحوه تولید فراورده های دریایی را بشناسد.
- 2- انواع فراورده های دریایی را بشناسد.

### اهداف رفتاری:

- 1- مراحل تولید و ویژگی های آن را در مورد فراورده های دریایی توضیح دهد.
- 2- انواع فراورده های دریایی را بیان کند.

## جلسه سیزدهم: تکنولوژی نوین تولید فراورده های گوشتی طیور

### اهداف ویژه:

- 1- مراحل تولید فراورده های گوشتی طیور را بشناسد.
- 2- انواع ماشین آلات مورد استفاده در خط تولید فراورده های گوشتی طیور را بشناسد.
- 3- فرمولاسیون فراورده های گوشتی طیور را بشناسد.

### اهداف رفتاری:

- 1- مراحل تولید فراورده های گوشتی طیور را بیان کند.
- 2- انواع ماشین آلات مورد استفاده در خط تولید فراورده های گوشتی طیور را توضیح دهد.
- 3- فرمولاسیون مورد استفاده در فراورده های گوشتی طیور را توضیح دهد.

## جلسه چهاردهم: سیستم های پیشرفته ایمنی در صنایع گوشت

### اهداف ویژه:

- 1- اصول GMP در صنایع گوشت را بشناسد.
- 2- اصول GHP در صنایع گوشت را بشناسد.
- 3- نحوه پیاده سازی HACCP در صنایع گوشت را فرا گیرد.
- 4- نقاط بحرانی و کنترل آنها در خط تولید را فرا گیرد.

### اهداف رفتاری:

- 1- نحوه پیاده سازی اصول GMP در صنایع گوشت را بیان کند.
- 2- نحوه پیاده سازی اصول GHP در صنایع گوشت را بیان کند.
- 3- نحوه پیاده سازی HACCP در صنایع گوشت را توضیح دهد.
- 4- نقاط بحرانی را بشناسد و نحوه کنترل آنها را بیان کند.

## جلسه پانزدهم: عوامل فساد در فراورده های گوشتی

### اهداف ویژه:

- 1- شناخت عوامل فسادگر در فراورده های گوشتی
- 2- راه های مقابله با عوامل فسادگر در فراورده های گوشتی را فرا گیرد.
- 3- شناخت عواقب حضور عوامل فسادگر در فراورده های گوشتی

### اهداف رفتاری:

- 1- عوامل فسادگر در فراورده های گوشتی را توضیح دهد.
- 2- راه های مقابله با عوامل فسادگر در فراورده های گوشتی را توضیح دهد.
- 3- عواقب فساد در محصولات را بیان کند.



## جلسه شانزدهم: تکنولوژی نوین در سایر کشورها در زمینه فراورده های گوشتی

### اهداف ویژه:

- 1- نحوه تولید فراورده های گوشتی خام، تخمیری و عمل آوری شده در سایر کشورها را فرا گیرد.
- 2- نقش و لزوم کاربرد تکنولوژی نوین در تولید فراورده های گوشتی را بداند.

### اهداف رفتاری:

- 1- روش های تولید بر اساس تکنولوژی های نوین در تولید فراورده های گوشتی را توضیح دهد.
- 2- لزوم کاربرد تکنولوژی نوین را در تولید فراورده های گوشتی توضیح دهد.

## جلسه هفدهم: سمینارکلاسی

### منابع:

1- Kerry, j. and Ledward, D. 2012. Meat processing: improving quality. CRC Press, Boca

Raton.

2- Mead, G.C.2009. Poultry meat processing and quality.CRC press, Boca Raton.

3- رکنی، نوردهر. صنایع گوشت. انتشارات دانشگاه تهران، 1387.

4- حسینی، هدایت. روش های تولید سوسیس و کالباس. انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، 1391.

**روش تدریس:** سخنرانی و پرسش و پاسخ (استاد محور ودانشجومحور)

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

### تکالیف:

1-تولید یک نمونه محصول فراورده گوشتی با کمک آموخته ها و رعایت فرمولاسیون وایمنی بهداشتی واریه آن تا پیش از پایان ترم

2-ارایه ژورنال کلاب

3-شرکت فعال درکلاس درس وآزمون 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
3	سمینار و ژورنال کلاب	فعالیت‌های آموزشی
2	عملی	تولید و ارایه محصول

### سیاستها:

از دانشجویان محترم انتظار می رود که با توجه به اهمیت این واحد درسی به نکات زیر توجه فرمایید:

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.

## جدول زمانبندی درس

جلسه	موضوع درس	روش تدریس	وسیله کمک آموزشی
1	مقدمه و مروری بر اصول صنایع گوشت	سخنرانی + بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
2	وضعیت تولید فراورده های گوشتی در کارخانجات	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
3	مسایل بنیادین موثر در کیفیت فراورده گوشتی	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
4	انواع فراورده گوشتی	سخنرانی + بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
5	فراورده های گوشتی حرارت دیده	سخنرانی + بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
6	فراورده های گوشتی خام	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
7	فراورده های گوشتی تخمیری	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
8	آزمون میان ترم	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
9	فراورده های گوشتی عمل آوری شده	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
10	تجهیزات و ماشین آلات پیشرفته در صنعت گوشت	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
11	تکنولوژی نوین تولید فراورده های گوشتی	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
12	تکنولوژی نوین تولید فراورده های دریایی	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
13	تکنولوژی نوین تولید فراورده های گوشتی طیور	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
14	سیستم های پیشرفته ایمنی در صنایع گوشت	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
15	عوامل فساد در فراورده های گوشتی	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
16	تکنولوژی نوین در سایر کشورها در زمینه فراورده های گوشتی	سخنرانی+ بحث گروهی	وایت برد - ویدیو پروژکتور
17	سمینار		

