

## دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی قالب نگارش طرح درس ترمی

عنوان درس : تکنولوژی گوشت پیشرفته  
مخاطبان: دانشجویان ترم دوم کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی  
تعداد واحد: (یا سهم استاد از واحد): ۲ واحد (۱/۵ واحد نظری و ۰/۵ واحد عملی) ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: شنبه ۱۰-۸  
زمان ارائه درس: (روز، ساعت و نیمسال تحصیلی) شنبه ۱۲-۱۰ (عملی) و یکشنبه ۱۶-۱۴ (نظری) نیمسال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۴  
مدرس: دکتر مریم عزیزی  
درس و پیش نیاز: ندارد

### هدف کلی درس:

شناخت بیشتر و عمیق تر دانشجویان در مورد تکنولوژی انواع فرآورده های گوشتی

### اهداف کلی جلسات ( : جهت هر جلسه یک هدف)

۱. مروری بر عوامل تشریحی، فیزیکی، بافتی، فیزیکی و بیوشیمیایی در ارتباط با تبدیل عضله در گوشت
۲. تغییرات پس از ذبح و تاثیر آن در کیفیت نهایی گوشت
۳. رنگ گوشت: رنگدانه ها و نقش آن ها در بروز تغییر رنگ در گوشت و فرآورده های گوشتی
۴. اثر آنزیم ها در بروز تغییرات کیفی مناسب در گوشت
۵. استفاده از روش های جدید در جهت بهبود کیفی در گوشت (تحریک الکتریکی لاشه)
۶. کاربرد روش های جدید در تولید فرآورده های گوشتی قرمز و سفید
۷. روش های نوین در بسته بندی و عرضه گوشت های تازه و منجمد و فرآورده های گوشتی
۸. تکنولوژی صید و فراوری و نگهداری ماهی ، میگو و خاویار
۹. روش های تبدیل ضایعات گوشت به فرآورده های قابل مصرف
۱۰. ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت
۱۱. ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت
۱۲. ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت
۱۳. اندازه گیری میزان نیترت فرآورده های گوشتی (عملی)
۱۴. اندازه گیری میزان نمک فرآورده های گوشتی (عملی)
۱۵. اندازه گیری میزان پروتئین فرآورده های گوشتی (عملی)
۱۶. بازدید از کارخانجات گوشتی (عملی)
۱۷. آزمون پایان ترم

### جلسه اول

مروری بر عوامل تشریحی، فیزیکی، بافتی، فیزیکی و بیوشیمیایی در ارتباط با تبدیل عضله در گوشت

### اهداف کلی

آشنایی دانشجویان با مروری بر عوامل تشریحی، فیزیکی، بافتی، فیزیکی و بیوشیمیایی در ارتباط با تبدیل عضله در گوشت

### اهداف ویژه

اشراف دانشجویان به اهمیت درس

معرفی منابع موجود جهت تدریس واحد مذکور

نحوه تدریس و امتحانات گرفته شده

مقدمه ایی در مورد آشنایی با عوامل تشریحی، فیزیکی، بافتی و بیوشیمیایی در ارتباط با تبدیل عضله در گوشت

### در پایان دانشجو باید:

- ۱) سر فصل ها را می شناسد
- ۲) منابع را می شناسد
- ۳) با دروس ارائه شده در هر جلسه آشنا می شود
- ۴) با نحوه تدریس آشنا می شود

### جلسه دوم

تغییرات پس از ذبح و تاثیر آن در کیفیت نهایی گوشت

### اهداف کلی

آشنایی دانشجویان با تغییرات پس از ذبح و تاثیر آن در کیفیت نهایی گوشت

### اهداف ویژه

بررسی تغییرات پس از ذبح  
بررسی عوامل موثر بر روی کیفیت گوشت

### در پایان دانشجو باید:

اطلاعات کاملی در رابطه با تغییرات پس از ذبح و تاثیر آن در کیفیت نهایی گوشت داشته باشد.

### جلسه سوم

رنگ گوشت: رنگدانه ها و نقش آن ها در بروز تغییر رنگ در گوشت و فراورده های گوشتی

### اهداف کلی

بررسی عوامل موثر در رنگ گوشت

### اهداف ویژه

آشنایی فاکتورهای تاثیر گذار در رنگ گوشت  
بررسی نقش مواد موثر در رنگ گوشت

### در پایان دانشجو باید:

بتواند عضله رنگدانه ها و نقش آن ها در بروز تغییر رنگی در گوشت و فراورده های گوشتی شناسایی کند.

### جلسه چهارم

اثر آنزیم ها در بروز تغییرات کیفی مناسب در گوشت

### اهداف کلی

بررسی اثر آنزیم ها در بروز تغییرات کیفی مناسب در گوشت

### اهداف ویژه

آشنایی با عوامل موثر بر روی فعالیت آنزیم ها در بروز تغییرات کیفی مناسب در گوشت

### در پایان دانشجو باید:

نقش آنزیم ها را در گوشت بشناسد و عوامل موثر بر روی فعالیت آنزیم ها در بروز تغییرات کیفی مناسب در گوشت را بداند.

### جلسه پنجم

استفاده از روش های جدید در جهت بهبود کیفی در گوشت (تحریک الکتریکی لاشه)

### اهداف کلی

بررسی روش های جدید در جهت بهبود کیفی در گوشت (تحریک الکتریکی لاشه)

### اهداف ویژه

ارائه ی روش های نوین در جهت بهبود کیفی گوشت  
آشنایی با فرایندهای تحریک الکتریکی لاشه

**در پایان دانشجو باید:**

کلیه مراحل انجام شده در مورد استفاده از روش های جدید در جهت بهبود کیفی در گوشت (تحریک الکتریکی لاشه) را بشناسد

#### جلسه ششم

کاربرد روش های جدید در تولید فراورده های گوشتی قرمز و سفید

#### **اهداف کلی**

بررسی روش های جدید در تولید فراورده های گوشتی قرمز و سفید

#### **اهداف ویژه**

بررسی روش های جدید در تولید فراورده های سوسیس و کالباس و همبرگر

بررسی کاربرد روش های جدید در تولید تن ماهی و میگو

**در پایان دانشجو باید:**

اطاعات کلی در مورد روش های جدید در تولید فراورده های گوشتی قرمز و سفید را بشناسد.

#### جلسه هفتم

روش های نوین در بسته بندی و عرضه گوشت های تازه و منجمد و فراروده های گوشتی

#### **اهداف کلی**

بررسی روش های نوین در بسته بندی و عرضه گوشت های تازه و منجمد و فراروده های گوشتی

#### **اهداف ویژه**

ارائه روش های نوین بسته بندی ترکیبات گوشتی

بررسی بسته بندی های فعال و هوشمند

**در پایان دانشجو باید:**

بتواند اطلاعات کاملی در مورد روش های نوین در بسته بندی و عرضه گوشت های تازه و منجمد و فراروده های گوشتی را بداند.

#### جلسه هشتم

تکنولوژی صید و فراوری و نگهداری ماهی ، میگو و خاویار

#### **اهداف کلی**

بررسی تکنولوژی صید و فراوری و نگهداری ماهی ، میگو و خاویار

#### **اهداف ویژه**

ارائه ی تکنولوژی صید میگو ، ماهی و خاویار

آشنایی با فراوری و نگهداری میگو، ماهی و خاویار

**در پایان دانشجو باید:**

بتواند شرایط فراوری، نگهداری و روش های نگهداری و صید فراورده های دریایی را بداند.

#### جلسه نهم

روش های تبدیل ضایعات گوشت به فراورده های قابل مصرف

#### **اهداف کلی**

بررسی روش های تبدیل ضایعات گوشت به فراورده های قابل مصرف

#### **اهداف ویژه**

یادگیری اصول اولیه روش های تبدیل ضایعات گوشت به فرآورده های قابل مصرف

**در پایان دانشجو باید:**

باید اصول اولیه روش های تبدیل ضایعات گوشت به فرآورده های قابل مصرف را بلد باشد.

#### جلسه دهم

ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

#### **اهداف کلی**

بررسی ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

#### **اهداف ویژه**

بررسی ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

**در پایان دانشجو باید:**

اطلاعات کافی در مورد موضوع ارائه شده را داشته باشد و بتواند به سوالات استاد در این زمینه پاسخ دهد.

#### جلسه یازدهم

ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

#### **اهداف کلی**

بررسی ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

#### **اهداف ویژه**

بررسی ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

**در پایان دانشجو باید:**

اطلاعات کافی در مورد موضوع ارائه شده را داشته باشد و بتواند به سوالات استاد در این زمینه پاسخ دهد.

#### جلسه دوازدهم

ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

#### **اهداف کلی**

بررسی ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

#### **اهداف ویژه**

بررسی ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت

**در پایان دانشجو باید:**

اطلاعات کافی در مورد موضوع ارائه شده را داشته باشد و بتواند به سوالات استاد در این زمینه پاسخ دهد.

#### جلسه سیزدهم

اندازه گیری میزان نیتريت فرآورده های گوشتی (عملی)

#### **اهداف کلی**

بررسی میزان نیتريت فرآورده های گوشتی

#### **اهداف ویژه**

آشنایی با نحوه اندازه گیری نیتريت در فرآورده های گوشتی

**در پایان دانشجو باید:**

اطلاعات کافی در مورد نحوه اندازه گیری نیتريت را در فرآورده های گوشتی بلد باشد.

#### جلسه چهاردهم

اندازه گیری میزان نمک فراورده های گوشتی (عملی)

#### **اهداف کلی**

آشنایی با روش اندازه گیری نمک در فراورده های گوشتی

#### **اهداف ویژه**

بررسی مراحل روش اندازه گیری نمک در فراورده های گوشتی مانند سوسیس و کالباس

**در پایان دانشجو باید:**

اطلاعات کافی در مورد روش اندازه گیری نمک در فراورده های گوشتی را بلد باشد.

#### **جلسه پانزدهم**

اندازه گیری میزان پروتئین فراورده های گوشتی (عملی)

#### **اهداف کلی**

آشنایی با مراحل اندازه گیری پروتئین در محصولات گوشتی (عملی)

#### **اهداف ویژه**

بررسی مراحل اندازه گیری پروتئین در محصولات گوشتی (عملی)

**در پایان دانشجو باید:**

اطلاعات کافی در مورد اندازه گیری پروتئین در فراورده های گوشتی را بلد باشد.

#### **جلسه شانزدهم**

بازدید از کارخانجات گوشتی (عملی)

#### **اهداف کلی**

آشنایی با بخش های مختلف کارخانجات گوشتی

#### **اهداف ویژه**

بررسی بخش های مختلف کارخانجات گوشتی

**در پایان دانشجو باید:**

اطلاعات کافی در مورد بخش های مختلف در کارخانجات گوشتی را بلد باشد.

#### **جلسه هفدهم**

آزمون پایان ترم

#### **اهداف کلی**

آزمون پایان ترم

#### **اهداف ویژه**

تسلط کامل با مبانی اولیه در گوشت، ویژگی های آن و اصول مربوط به تهیه فراورده های گوشتی

**در پایان دانشجو باید:**

به صورت کاملا حرفه ای بر مکاتبات علمی تسلط داشته باشد و آن ها را نقد و بررسی کند

#### **منابع:**

استفاده از مقالات علمی و تخصصی مرتبط با رشته از سال های ۲۰۲۰ به بعد

- 1- Kinsman, D.M. ( latest edition). Muscle food. Chapman and Hall .
- 2- Pearson, A.M. and Gillet, T.A. ( latest edition). Processed meats. Chapman and Hall .
- 3- Varnam, A.H. and Sutherland, J.P. ( latest edition). Meat and meat products : technology, chemistry and microbiology. Chapman and Hall .
- 4- Pearson, A.M. and Dutson. T.R. ( latest edition). Edible meat by-products .Blackie Academic and Professionals .
- 5- Lawrie, R.A. ( latest edition). Lawries meat science, CRC .

#### روش تدریس:

در صورت مجازی بودن: استفاده از سامانه نوید و ارائه دروس توسط پاورپوینت صداگذاری شده و فیلم های آموزشی مرتبط به هر قسمت

شرکت دانشجویان در ارائه برخی از مطالب به صورت تکی و گروهی در سامانه نوید طرح پرسش های مختلف از دانشجویان در رابطه با موضوعات مختلف درسی و ورود آن ها به بحث علمی از طریق پرسش و پاسخ به صورت آنلاین

مرور جلسه قبل ۵ دقیقه قبل از شروع بحث جدید  
در صورت حضوری بودن: سخنرانی، استفاده از پاورپوینت، فیلم و عکسهای آموزشی، پرسش و پاسخ و بحث گروهی در کلاس

#### وسایل آموزشی :

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

#### سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	روش	آزمون
۱۴-۱۶	تمامی جلسات	۲۵٪	پرسش و پاسخ شفاهی	کوئیز
۱۴-۱۶	پرسش شفاهی و ارائه کلاسی	۲۰٪	تستی	آزمون میان ترم
۱۴-۱۶	تمامی جلسات	تشویقی	ارائه فعالیت های کلاسی	حضور فعال در کلاس
۱۰:۳۰	۱۴۰۴/۴/۴	۵۵٪	تستی	آزمون پایان ترم

#### مقررات کلاس :

در صورت حضوری بودن: حضور به موقع در کلاس، رعایت انضباط و عدم غیبت غیر موجه و احترام به کلاس در ساعت درسی

در صورت مجازی بودن: تیک حضوری در سامانه نوید و پاسخگویی به سوالات و تکالیف مطرح شده

#### انتظارات از دانشجو:

انتظار می رود که در پایان ، دانشجویان به مهم ترین مسائل مربوط به گوشت و فرآورده های گوشتی آشنایی داشته باشند. عوامل موثر بر کشتار گوشت و شرایط کشتارگاه را به طور کامل بدانند. تکنولوژی انواع فرآورده های گوشتی را بلد باشند و عوامل موثر بر بهبود کیفیت آن ها را بشناسند.

**جدول زمانبندی درس تکنولوژی گوشت پیشرفته**  
**روز و ساعت جلسه : شنبه ۱۲-۱۰ (عملی) و یکشنبه ۱۶-۱۴ (نظری)**

مدرس	موضوع هر جلسه	تاریخ	جلسه
دکتر عزیز	مروری بر عوامل تشریحی، فیزیکی، بافتی، فیزیکی و بیوشیمیایی در ارتباط با تبدیل عضله در گوشت	۱۴۰۳/۱۱/۲۱	۱
دکتر عزیز	تغییرات پس از ذبح و تاثیر آن در کیفیت نهایی گوشت	۱۴۰۳/۱۱/۲۸	۲
دکتر عزیز	رنگ گوشت: رنگدانه ها و نقش آن ها در بروز تغییر رنگ در گوشت و فرآورده های گوشتی	۱۴۰۳/۱۲/۵	۳
دکتر عزیز	اثر آنزیم ها در بروز تغییرات کیفی مناسب در گوشت	۱۴۰۳/۱۲/۱۲	۴
دکتر عزیز	استفاده از روش های جدید در جهت بهبود کیفی در گوشت (تحریک الکتریکی لاشه)	۱۴۰۳/۱۲/۱۹	۵
دکتر عزیز	کاربرد روش های جدید در تولید فرآورده های گوشتی قرمز و سفید	۱۴۰۴/۱/۱۷	۶
دکتر عزیز	روش های نوین در بسته بندی و عرضه گوشت های تازه و منجمد و فرآورده های گوشتی	۱۴۰۴/۱/۲۴	۷
دکتر عزیز	تکنولوژی صید و فراوری و نگهداری ماهی ، میگو و خاویار	۱۴۰۴/۱/۳۱	۸
دکتر عزیز	روش های تبدیل ضایعات گوشت به فرآورده های قابل مصرف	۱۴۰۴/۲/۷	۹
دکتر عزیز	ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت	۱۴۰۴/۲/۱۴	۱۰
دکتر عزیز	ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت	۱۴۰۴/۲/۲۱	۱۱
دکتر عزیز	ارائه ی دانشجویان در مورد موضوعات به روز و تخصصی گوشت	۱۴۰۴/۲/۲۸	۱۲
دکتر عزیز	اندازه گیری میزان نیتريت فرآورده های گوشتی (عملی)	۱۴۰۳/۱۱/۲۰	۱۳
دکتر عزیز	اندازه گیری میزان نمک فرآورده های گوشتی (عملی)	۱۴۰۳/۱۱/۲۷	۱۴
دکتر عزیز	اندازه گیری میزان پروتئین فرآورده های گوشتی (عملی)	۱۴۰۳/۱۲/۴	۱۵
دکتر عزیز	بازدید از کارخانجات گوشتی (عملی)	۱۴۰۳/۱۲/۱۱	۱۶
دکتر عزیز	آزمون پایان ترم	۱۴۰۴/۴/۴	۱۷

نام و امضای مدرس: مریم عزیز	نام و امضای مدیر گروه:	نام و امضای مسئول EDO دانشکده:
تاریخ تحویل:	تاریخ ارسال:	تاریخ ارسال :