



به نام خدا

سال تحصیلی: ۹۷-۹۸

شماره تلفن:	شماره اتاق:	نام مدرس: فردین تمجیدی	دانشکده: کشاورزی
			نام درس: فراوری تولیدات دام و طیور
Email: f.tamjidi@uok.ac.ir		پیشینیا: ندارد	تعداد واحد: ۲ (تئوری) + ۱ (عملی)
		مقطع: کارشناسی	

جایگاه درس در برنامه درسی دوره :

درس فراوری تولیدات دام و طیور یکی از دروس تخصصی رشته علوم و مهندسی دام است که شامل آشنایی کلی دانشجویان با ترکیبات، ساختار و روش‌های نگهداری و فراوری شیر، گوشت دام و طیور و تخم پرندگان می‌باشد. بخش عملی این درس شامل بعضی آزمایش‌های کیفی مهم و نیز تولید بعضی فرآورده‌ها و بازدید از خط فراوری محصولات دام و طیور است.

هدف کلی: آشنایی کلی دانشجویان با ترکیبات، ساختار و روش‌های نگهداری و فراوری شیر، گوشت دام و طیور و تخم پرندگان و بخش عملی مربوطه

اهداف عینی:

اهداف مفهومی:

دانشجویان با تعریف، ترشح و تولید شیر در پستان و عوامل موثر بر آن و خصوصیات مختلف شیر و کلیاتی از تکنولوژی تولید فرآورده‌های شیر آشنا می‌شوند. همچنین با انواع گوشت و اهمیت آن‌ها، اجزای آن‌ها و اهمیت هر کدام، ساختمان و قطعه‌بندی گوشت، تغییرات پس از کشتار دام و طیور و عوامل فساد آن‌ها، رساندن گوشت، WHC و تردی گوشت و عوامل موثر بر آن‌ها، گوشت‌های DFD و PSE، روش‌های نگهداری گوشت (عمل‌آوری، کنسرو کردن، دودی کردن، خشک کردن) آشنا می‌شوند. همچنین با ترکیبات و اجزای تخم پرندگان و انواع فساد و روش‌های نگهداری تخم مرغ آشنا می‌شوند. همچنین اصول آزمایش‌های کیفی مهم را یاد می‌گیرند.

اهداف مهارتی :

دانشجویان نحوه دوشش، سردکردن، جمع‌آوری و نگهداری شیر و کلیات مراحل فراوری شیر و نیز کلیاتی در رابطه با نگهداری و فراوری گوشت و تخم مرغ را یاد می‌گیرند.

اهداف نگرشی :

دانشجویان بطور کلی دانش لازم در رابطه با نحوه فراوری شیر، گوشت و تخم مرغ را کسب می‌کنند.

مواد آموزشی:

کلاس درس تئوری مجهز به ویدئو پروژکتور

آزمایشگاه مجهز به لوازم شیشه‌ای، مواد شیمیایی و تجهیزات آزمایشگاهی مورد نیاز، دوش اضطراری، پتو و کپسول اطفای حریق، جعبه کمک‌های اولیه و هود شیمیایی

وسيله نقلیه جهت بازدید از کشتارگاه‌های دام و طیور، سردخانه و واحدهای فرآوری شیر، گوشت و تخم مرغ

محتوای درس :

هفته	موضوع	محتویات موضوع (۲ واحد تئوری)	آزمایشگاه (۱ واحد عملی)
۱	تعریف، مقدمه و اهمیت شیر	تعریف شیر، اهمیت (تغذیه‌ای، اقتصادی و...)، آمار تولید و مصرف شیر	اندازه گیری pH و اسیدیته شیر و ماست و دوغ
۲	اجزای شیر و اهمیت هر کدام	پروتئین‌های شیر، لاکتوز	اندازه‌گیری چربی شیر و ماست
۳		چربی، املاح، ویتامینها، آنزیمها	اندازه‌گیری پروتئین و وزن مخصوص شیر
۴	ترشح و تولید شیر در پستان و عوامل موثر بر آن	تست های جوش و الکل شیر و نقطه ایزوالکتریک کازئین	
۵	میکروبیولوژی شیر	تست‌های اسید سالیسیلیک، آب اکسیژنه، وایتکس و غیره در شیر	
۶	دوشش، سرد کردن، جمع‌آوری و نگهداری شیر، تحویل شیر به کارخانه	شمارش کل میکروب‌ها در شیر خام و پاستوریزه	
۷	فیلتراسیون، خامه‌گیری و هموژنیزاسیون، باکتوفوگاسیون	تولید ماست و دوغ در آزمایشگاه	
۸	خط تولید و بسته‌بندی شیر پاستوریزه، اصول شستشوی درجا (CIP) و ضدعفونی کردن خط تولید	تولید پنیر در آزمایشگاه	
۹	تکنولوژی تولید شیر خشک	بازدید از کارخانه فرآوری شیر	
۱۰	مقدمه، اهمیت، شیمی و ساختار گوشت	انواع گوشت و اهمیت آن‌ها، اجزای آن‌ها و اهمیت هر کدام،	بازدید از واحد بسته‌بندی یا سردخانه گوشت
۱۱		شیمی و ساختار گوشت	بازدید از کشتارگاه دام
۱۲	تغییرات پس از کشتار دام و طیور و ارزیابی کیفی	جمود نعشی، رساندن گوشت، WHC و تردی گوشت و عوامل موثر بر آن‌ها، گوشت‌های DFD و PSE، قطعه‌بندی و درجه بندی لاشه	بازدید از کشتارگاه طیور
۱۳	اصول نگهداری گوشت	سرد کردن و انجماد، عمل‌آوری، دودی کردن، کنسرو کردن، خشک کردن و روشهای نوین نگهداری	بازدید از کارخانه سوسیس و همبرگر
۱۴			اندازه گیری pH، WHC و چربی گوشت و فرآورده‌ها
۱۵			اندازه‌گیری سفتی یا تردی گوشت خام و پخته
۱۶	آشنایی با تخم پرندگان، ترکیب، ساختار و درجه بندی آنها	آزمایش های کیفی تخم مرغ (pH سفیده و زرده، ضخامت پوسته، ارتفاع سفیده، آزمایش شمع، اندازه کیسه هوایی و ...)	

بعضی منابع درس

1. P. Walstra et al. (2006), Dairy Science & Technology, CRC Press, New York
2. P. F. Fox & P. L. H. McSweeney (2003, 2006, 2009), Advanced Dairy Chemistry (3 Volumes), Springer, New York
3. Technology of Milk & Dairy products
4. نوردهر رکنی. ۱۳۸۲. علوم و صنایع گوشت. انتشارات دانشگاه تهران
5. G. Feiner. 2006. Meat Products Handbook: Practical Science and Technology. CRC Press, New York.
6. F. Toldra. 2017. Lawrie's Meat Science. 8th Ed. Elsevier, Amsterdam.
7. F. Toldra. 2010. Handbook of Meat Processing. Blackwell, Iowa .
8. Y. H. Hui. 2012. Handbook of Meat and Meat Processing. 2nd Ed. CRC Press, London.

شیوه ارزیابی :

ردیف	عنوان و درصد نمره
تئوری	میانترم ۱: ۴ نمره میانترم ۲: ۴ نمره پایانترم: ۱۲ نمره
عملی	حضورفعال در آزمایشگاه: ۵ نمره گزارشکار: ۵ نمره امتحان نهایی: ۱۰ نمره

وظایف دانشجویان :

ردیف	شرح وظایف
۱	حضور در کلاس تئوری و آزمایشگاه
۲	تهیه محلول و نمونه ها و کنترل تجهیزات قبل از انجام آزمایش و در حین آن
۳	مرور روش کار قبل از ورود به آزمایشگاه
۴	داشتن روپوش در آزمایشگاه و رعایت نکات ایمنی