دانشگاه کردستان

به نام خدا **سال تحصیلی: ۹۷-۹۸**

دانشکده :کشاورزی	نام مدرس: فردین تمجیدی	شماره اتاق:	شماره تلفن:
نام درس : تکنولوژی گوشت و شیلات			
تعدادواحد: ۲(تئوری)+۱(عملی)	پیشنیاز: شیمی مواد غذایی ۲، میکروبیولوژی مواد غذایی ۲ مقطع: کارشناسی	Email: f.tamjidi@uok.ac.ir	

جایگاه درس در برنامه درسی دوره :

تکنولوژی گوشت و شیلات یکی از تکنولوژی های مهم در رشته علوم و مهندسی صنایع غذایی است که شامل آشنایی با ترکیبات، تغییرات بیوشیمیایی و فیزیکوشیمیایی گوشت قرمز، گوشت طیور و فراورده‌های شیلات(ماهی، میگو و خاویار)، روشهای نگهداری، عمل‌آوری و فراوری آنها و نیز آشنایی با بعضی از آزمایش‌های کیفی و بازدید از کشتارگاه‌های دام و طیور، سردخانه و واحدهای فراوری گوشت و ماهی می‌باشد.

هدف کلی: **آشنایی با روش های صنعتی نگهداری، عمل آوری و فراوری انواع گوشت و فراورده‌های غذایی دریایی و محصولات جانبی آن‌ها**

اهداف عینی:

اهداف مفهومی:

دانشجویان با انواع گوشت و آبزیان و اهمیت آن‌ها، اجزای آن‌ها و اهمیت هرکدام، ساختمان و قطعه‌بندی گوشت، تغییرات پس از کشتار دام و طیور یاپس از صید آبزیان و عوامل فساد آن‌ها، رساندن گوشت، WHC و تردی گوشت و عوامل موثر بر آن‌ها، گوشت‌های DFD و PSE، روش‌های نگهداری گوشت و فراورده‌های شیلات، تکنولوژی فراورده‌های گوشتی(عمل‌آوری، ژامبون، سوسیس، همبرگر، کنسرو کردن، دودی کردن، خشک کردن، آرد ماهی)، ماشین‌آلات صنایع گوشت و محصولات چانبی صنایع گوشت آشنا می‌شوند. همچنین اصول آزمایشهای کیفی مهم را یاد می‌گیرند.

اهداف مهارتی :

دانشجویان نحوه کشتار دام و طیور و صید شیلات، آماده‌سازی و نگهداری و مراحل فراوری آنها، تولید محصولات جانبی و نیز آزمایش های کیفی و دستگاههای مربوطه را یاد می‌گیرند .

اهداف نگرشی :

دانشجویان دانش لازم در رابطه با نحوه کشتار دام و طیور و صید شیلات، آماده‌سازی و نگهداری و مراحل فراوری آنها، تولید محصولات جانبی و نیز آزمایش های کیفی و دستگاههای مربوطه 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

وسیله نقلیه جهت بازدید از کشتارگاه‌های دام و طیور، سردخانه و واحدهای فراوری گوشت و ماهی

محتوای درس :

هفته	موضوع	محتویات موضوع(۲ واحد تئوری)	آزمایشگاه (۱ واحد عملی)
۱	مقدمه، اهمیت، شیمی و ساختار گوشت	انواع گوشت و اهمیت آن‌ها، اجزای آن‌ها و اهمیت هرکدام،	اندازه گیری pH، WHC و چربی گوشت و فراورده‌ها
۲		شیمی و ساختار گوشت	اندازه‌گیری نیتریت و نیترات در فراورده های گوشتی
۳	تغییرات پس از کشتار دام و طیور و ارزیابی کیفی	جمود نعشی، رساندن گوشت،	اندازه‌گیری سفتی یا تردی گوشت خام و پخته
۴		WHC و تردی گوشت و عوامل موثر بر آن‌ها، گوشت‌های DFD و PSE،	اندازه‌گیری هیستامین در ماهی
۵	قطعه‌بندی و درجه بندی لاشه		اندازه‌گیری ازت فرار در ماهی
۶	اصول نگهداری گوشت	سرد کردن و انجماد، عمل آوری، دودی کردن، کنسرو کردن، خشک کردن و روشهای نوین نگهداری	تولید همبرگر در کارگاه
۷	تکنولوژی فراورده‌های گوشتی	عمل‌آوری، ژامبون، دودی کردن، خشک کردن، همبرگر،	تولید سوسیس/کالباس در کارگاه
۸		سوسیس(کالباس)،	کنسرو کرد ماهی در کارگاه
۹	انوع ماشین‌آلات و محصولات چانبی صنایع گوشت		بازدید از سردخانه گوشت
۱۰	اهمیت آبزیان، شیمی و ساختار ماهی	خواص تغذیه ای و مسائل مرتبط با مصرف ابزیان، شیمی ترکیبات ماهی، ساختارعضله ماهی	بازدید از واحد بسته بندی گوشت
۱۱	عوامل فساد و روشهای نگهداری صید در عرشه کشتی و انتقال به ساحل و واحد فراوری، تغییرات پس از صید		بازدید از کشتارگاه دام
۱۲	روشهای نگهداری ماهی	یخ، آب-یخ، آب سرد، انجماد، خشک کردن، دودی کردن، نمک سود کردن	بازدید از کشتارگاه طیور
۱۳	کنسرو ماهی	مراحل کنسروسازی	بازدید از کارخانه سوسیس و همبرگر
۱۴	دیگر فرارده های ماهی	آرد ماهی، سوسیس، روغن ماهی و غیره	بازدید از خط تولید کنسرو ماهی
۱۵	میگو	اجزای میگو، آماده سازی و کنسروسازی	بازدید از واحد فرآوری میگو

۱۶	خاویار	مراحل عمل آوری و قوطی کردن خاویار	بازدید از واحد عمل آوری خاویار
۱۷	فساد فراورده های آبزیان	عوامل میکروبی، شیمیایی و بیولوژیکی فساد	

منابع درس

۱. ←نوردهر رکنی. ۱۳۸۲. علوم و صنایع گوشت. انتشارات دانشگاه تهران

۲. حسن رضوی شیرازی. ۱۳۸۶. تکنولوژی فراورده های دریایی-(ج ۱ /۲:صول نگهداری و عمل آوری/ اصول فراوری). انتشارات پارس نگار تهران

۳. نفیسه سلطانی زاده و مهدی کدیور. ۱۳۹۰. شیمی و فناوری گوشت و فراورده های گوشتی. انتشارارت دانشگاه صنعتی اصفهان

۴. سهراب معینی و ژاله خوشخو. ۱۳۹۳. انجماد در صنعت شیلات. انتشارات دانشگاه تهران

۵. ←سهراب معینی، ژاله خوشخو و مهداد مهدابی. ۱۳۹۳. آبزیان و فراوری. انتشارات دانشگاه تهران

6. →G. Feiner. 2006. Meat Products Handbook: Practical Science and Technology. CRC Press, New York.
7. M. D. Ranken. 2000. Handbook Of Meat Product Technology. Blackwell, Oxford.
8. → F. Toldra. 2017. Lawrie's Meat Science. 8th Ed. Elsevier, Amsterdam.
9. → F. Toldra. 2010. Handbook of Meat Processing. Blackwell, Iowa .
10. P. D. Warriss. 2000. Meat Science: An Introductory Text. 2nd Ed. CABI, New York
11. J. Kerry, J. Kerry & D. Ledward. 2002 . Meat Processing; Improving Quality. CRC Press
12. C. R. Kerth. 2013. The Science of Meat Quality. Blackwell, Iowa
13. A. Brown. 2011. Understanding Food: Principles and Preparation. 4th Ed. Thomson Wadsworth, Australia.
14. O. R. Fennema. 2008. Food_Chemistry. Marcel Dekker, New York
15. → 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**
٤	داشتن روپوش در آزمایشگاه و رعایت نکات ایمنی