



## مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان

نام و کد درس: صنایع گوشت	تعداد واحد: ۲ واحد
تعداد جلسات: ۱۶ جلسه (۳۲ ساعت)	مدت هر جلسه: ۹۰ دقیقه زمان:
پیش نیاز: اصول و روش های نگهداری مواد غذایی	فراگیران: دانشجویان کارشناسی پیوسته کنترل کیفی
مشخصات استاد درس : دکتر عاطفه صرافان صادقی- دامپزشک - دکتری تخصصی بهداشت و ایمنی مواد غذایی ساعات حضور : همه روزه ۷/۵ تا ۱۶ آدرس پست الکترونیکی sarafana@varastegan.ac.ir	
<b>هدف کلی:</b> شناخت بیشتر و عمیق تر دانشجویان در مورد تکنولوژی انواع فرآورده های گوشتی.	
<b>شرح درس:</b> در این درس دانشجو ضمن آشنایی با ساختمان گوشت و عوامل موثر بر حفاظت آن تولید انواع فرآورده های متنوع گوشتی را با تکنولوژی های مختلف می آموزد.	
<b>فعالیت استاد:</b> سخنرانی ، تشویق دانشجویان برای مشارکت در مباحث کلاسی و یادگیری بیشتر، استفاده از تصاویر، فیلم و انیمیشن جهت یادگیری بیشتر دانشجویان و بارگذاری تکلیف	
<b>قوانین کلاس :</b> (۱) حضور و غیاب در کلاس اجباری بوده و در هر جلسه حضور و غیاب صورت می گیرد. (۲) تمامی کلاس ها رأس ساعت مقرر برگزار می گردد. (۳) غیبت غیر موجه و غیبت موجه در روزهای برگزاری آزمون به ترتیب موجب اختصاص نمره صفر و عدم محاسبه نمره در فرآیند ارزشیابی دانشجو می گردد. (۴) سرفصل مطالب و مراجع مورد استفاده و همینطور سیاستها و قوانین درس در جلسه اول درسی اعلام می گردد.	
<b>وظایف و فعالیت های دانشجویان:</b> شرکت فعال در کلاس و مشارکت در مباحث کلاسی، انجام تکالیف	
شیوه ارزشیابی (با تعیین میزان نمره هر آیتم): امتحان پایان ترم از ۱۶-۱۷ نمره تکالیف کلاسی ۳-۴ نمره هر تکلیف در سام ۰,۵ تا ۰,۲۵ نمره	
<b>امکانات آموزشی :</b> سامانه آموزش مجازی- ویدئو پروژکتور- تخته وایت برد-....	
<b>روش آموزش:</b> ارائه سخنرانی توسط استاد همراه با بحث های تعاملی در کلاس	
<b>منابع:</b> 1. Marriot, N. G., Schilling, M. W. and Gravani, S.B. 2018. Principles of food sanitation, Sixth Edition, Springer. 2. Meat hygiene ۳. بهداشت مواد غذایی (ایمنی و کنترل مخاطرات)، مهندس جلال الدین ملایی، انتشارات خانیران، ۱۳۹	

جلسه	تاریخ ارائه	عنوان سرفصل مطالب	اهداف اختصاصی
۱		مقدمه - وضعیت تولید، مصرف، واردات و صادرات گوشت و فراورد های آن در ایران و جهان	<p>اهمیت صنایع گوشت در ایران و جهان را بیان کند.</p> <p>گوشت را تعریف کند.</p> <p>انواع گوشت را نام ببرد.</p> <p>عوامل موثر بر مصرف گوشت را توضیح دهد.</p> <p>مصرف سرانه گوشت در دنیا و ایران را توضیح دهد.</p> <p>مصرف سرانه گوشت در دنیا و ایران را مقایسه کند.</p> <p>اهمیت گوشت دام از دیدگاه تغذیه را توضیح دهد.</p> <p>مهمترین ویتامین‌ها، مواد معدنی و اسیدهای آمینه موجود در گوشت را توضیح دهد.</p> <p>اندیس‌های مختلف در تعیین ارزش غذایی گوشت را نام برده و توضیح دهد.</p>
۲		گوشت و ساختمان آن : ترکیب لاشه و تبدیل عضله به گوشت	<p>گوشت و عضله را تعریف و اختلاف آنها را بیان کند.</p> <p>ترکیبات شیمیایی گوشت را نام ببرد.</p> <p>انواع آب در ساختمان گوشت را نام برده و توضیح دهد.</p> <p>تیکسوتروپیسیم را تعریف کند.</p> <p>آنزیم‌های موجود در ساختمان شیمیایی گوشت را توضیح دهد.</p> <p>مواد ازته غیر پروتئینی موجود در ساختمان شیمیایی گوشت را توضیح دهد.</p> <p>مواد معدنی موجود در ساختمان شیمیایی گوشت را توضیح دهد.</p> <p>انواع پروتئین گوشت را بر اساس حلالیت در آب و نمک تقسیم بندی کند.</p> <p>نمونه‌هایی از پروتئین‌های محلول در آب و نمک را نام ببرد.</p> <p>خصوصیات پروتئین‌های سارکوپلاسمیک گوشت را بیان کند.</p>
۳		گوشت و ساختمان آن : ترکیب لاشه و تبدیل عضله به گوشت	<p>خصوصیات پروتئینی بافت پیوندی گوشت را بیان کند.</p> <p>خصوصیات چربی موجود در ساختمان گوشت را توضیح دهد.</p> <p>ترکیبات قندی موجود در ساختمان شیمیایی گوشت را توضیح دهد.</p> <p>خصوصیات ظاهری گوشت سالم و بهداشتی را توضیح دهد.</p> <p>عوامل موثر بر کنترل کیفیت گوشت را توضیح دهد.</p> <p>در ارتباط با میکروبیولوژی گوشت توضیح دهد.</p> <p>بیماری‌های قابل انتقال از گوشت به انسان را توضیح دهند.</p> <p>انواع تقلبات در گوشت و فرآورده‌ها را توضیح دهد.</p> <p>انواع بافت گوشت را نام برده و تقسیم بندی کند.</p> <p>نوارهای آنیزوتروپیک و ایزوتروپیک را تعریف کند.</p> <p>غضروف را تعریف کند و انواع آن در بدن را نام ببرد.</p> <p>استخوان را تعریف کند و انواع بافت استخوانی را توضیح دهد.</p>

در پایان این جلسه از دانشجو انتظار می‌رود:

۴	آماده سازی دام، ذبح و مراحل آن	<p>انواع کشتارگاه را توضیح دهند.</p> <p>مراحل کشتار در کشتارگاه دام را نام ببرد.</p> <p>عوامل موثر بر کیفیت گوشت در قبل از کشتار را توضیح دهد.</p> <p>اهمیت بازرسی دام قبل از کشتار را توضیح دهد.</p> <p>نحوه بازرسی دام قبل از کشتار را بیان کند.</p> <p>مراحل مختلف ذبح اسلامی را نام ببرد.</p> <p>روش ذبح اسلامی را با روش‌های دیگر مقایسه کند.</p> <p>نحوه انجام ذبح اسلامی را توضیح دهد.</p> <p>برتری ذبح اسلامی را نسبت به روش‌های دیگر را از نظر ایجاد درد بیان کند.</p> <p>نحوه خونگیری در کشتارگاه‌های صنعتی را توضیح دهد.</p> <p>علت اهمیت خونگیری کامل را بیان کند.</p> <p>روش‌های هوشبری دام را نام ببرد و توضیح دهد و معایب استفاده از هوشبری الکتریکی را توضیح دهد.</p> <p>روش بیهوش کردن عمومی که در کشور ما انجام می‌شود را توضیح دهد.</p> <p>علت شستشوی لاشه در حین فرایند تولید را بیان کند.</p>
۵	تغییرات پس از کشتار (جمود نعشی و تردی)	<p>مهم‌ترین منابع انرژی پس از کشتار را توضیح دهد.</p> <p>علت اهمیت شقه کردن لاشه را بیان کند</p> <p>انواع فعالیت‌های عضلانی پس از کشتار و انواع انرژی‌های مورد استفاده آنها را توضیح دهد.</p> <p>فرایند ترد شدن گوشت و علت آن را بیان کند.</p> <p>تغییرات pH پس از کشتار را توضیح دهد</p> <p>اثر کاهش ناگهانی pH پس از کشتار را بر کیفیت گوشت توضیح دهد.</p> <p>جمود نعشی را تعریف کند و علت آن را بیان کند.</p> <p>اثر صلابت نعشی بر خصوصیات فیزیکی گوشت را توضیح دهد.</p> <p>عوامل موثر بر صلابت نعشی را توضیح دهد.</p>
۶	تغییرات پس از کشتار (PSE, DFD)	<p>اثر سرد کردن و انجماد را بر صلابت نعشی و کیفیت گوشت بیان کند.</p> <p>علت کوتاه شدن در سرما و روش پیشگیری از آن را توضیح دهد.</p> <p>خصوصیات گوشت‌های سفت و خشک را بیان کند.</p> <p>خصوصیات گوشت‌های رنگ پریده نرم و مرطوب را توضیح دهد.</p> <p>روش‌های ترد کردن مصنوعی گوشت را توضیح دهد.</p> <p>علت رسیدن ناقص گوشت را توضیح دهد.</p> <p>عوامل موثر بر کیفیت گوشت را بیان کند.</p>
۷	ظرفیت نگه داری آب و تحریک پذیری لاشه	<p>ظرفیت نگهداری آب در گوشت را تعریف کند و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد.</p> <p>تأثیر تحریک الکتریکی روی کیفیت لاشه را بر کیفیت گوشت توضیح دهد.</p> <p>عوامل موثر بر میزان میوگلوبولین گوشت را بیان کنند.</p> <p>رنگ‌های مختلف میوگلوبولی در شرایط محیطی متفاوت را توضیح دهند.</p> <p>تغییرات رنگ میوگلوبولین در برابر مقادیر متفاوت اکسیژن را توضیح دهند.</p> <p>عوامل موثر بر رنگ گوشت را بیان کند.</p> <p>اثر تغییر pH بر رنگ گوشت را توضیح دهد.</p>

			<p>رنگ گوشت تازه و مانده را مقایسه کند.</p> <p>اثر حرارت بر رنگ گوشت در زمان پخت را بیان کند.</p> <p>اثر افزودن نیتریت بر خصوصیات گوشت را توضیح دهد .</p> <p>اثر فعالیت میکروارگانیسم‌ها بر رنگ گوشت را توضیح دهد.</p>
۸	قطعه بندی و برش های لاشه		دانشجو قطعه بندی و برش های لاشه را بداند.
۹	سرد کردن ، منجمد کردن و بسته بندی گوشت		دانشجو سرد کردن ، منجمد کردن و بسته بندی گوشت را بداند.
۱۰	<b>امتحان میانترم</b>		
۱۱	تکنولوژی تولید فراورده های گوشت قرمز- تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در صنایع گوشت		<p>فراورده گوشتی را تعریف کند.</p> <p>عمل آوری گوشت را تعریف کند.</p> <p>خصوصیات گوشت‌های مورد استفاده برای انواع فراورده‌های گوشتی را بیان کند.</p> <p>انواع مختلف روش‌های عمل آوری را توضیح دهد.</p> <p>تفاوت روش‌های مختلف عمل آوری را بیان کند.</p> <p>روش‌های رساندن گوشت را بیان کند.</p> <p>انواع مختلف کالباس را نام ببرد.</p> <p>کالباس حرارتی را توضیح دهد.</p> <p>خصوصیات گوشت مورد استفاده در تهیه سوسیس و کالباس را بیان کند.</p> <p>خصوصیات چربی مورد استفاده در تهیه سوسیس و کالباس را بیان کند.</p>
۱۲	تکنولوژی تولید فراورده های گوشت قرمز- تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در صنایع گوشت		<p>مواد افزودنی مورد استفاده در تهیه کالباس‌های حرارتی را توضیح دهد.</p> <p>علت اثر نیتریت بر تثبیت رنگ فراورده‌های گوشتی را توضیح دهد.</p> <p>حد مجاز استفاده از نیتریت را بیان کند.</p> <p>اثر استفاده از مقادیر بالای نیتریت بر گوشت را توضیح دهد.</p> <p>علت استفاده از مونو سدیم گلوتمات را در فراورده‌های گوشتی بیان کند.</p> <p>قندهای مختلف مورد استفاده در فرمولاسیون فراورده‌های گوشتی را نام ببرد.</p> <p>علت استفاده از مواد قندی در فروردین در در فراورده‌های گوشتی را بیان کند.</p> <p>اثر استفاده زیاد از حد مواد قندی بر کیفیت فراورده‌های گوشتی را توضیح دهد.</p> <p>روش کوتریزاسیون در تهیه کالباس‌های حرارت دیده را توضیح دهد.</p> <p>انواع مختلف چرخ گوشت را بداند.</p>
۱۳	تکنولوژی تولید فراورده های گوشت قرمز- تجهیزات و ماشین آلات مورد استفاده در صنایع گوشت		<p>مشخصات سلامی را بیان کند.</p> <p>کالباس خام را تعریف کند.</p> <p>مزایای پوشش های مصنوعی در تهیه فراورده های گوشتی را بیان کند.</p> <p>مزایای پوشش های طبیعی در تهیه فراورده های گوشتی را بیان کند.</p> <p>نقش دستگاه clipper در تهیه فراورده های گوشتی را توضیح دهد.</p> <p>کاربرد دستگاه انژکتور را بیان کند.</p> <p>نقش دستگاه تامبلر در تهیه فراورده های گوشتی را بیان کند.</p> <p>نقش دستگاه کاتر را بداند.</p>

<p>مراحل آماده سازی اولیه ماهی را بداند.  انجماد ماهی و روش های آن را توضیح دهد.  مراحل کنسروسازی در صنعت شیلات بداند.  روش نمک زدن به منظور نگهداری ماهی را بداند.  روش خشک کردن به منظور نگهداری ماهی را بداند  روش دود دادن به منظور نگهداری ماهی را بداند  با فرآورده های غیر خوراکی: پودر ماهی ، روغن ماهی و ... آشنا شود.  میگو و عمل آوری آن را بیان کند.  تکنولوژی و بهداشت خاویار را شرح دهد.  علت فساد ماهی و صدفداران بداند.</p>	<p>تکنولوژی تولید فرآورده های دریایی</p>		<p>۱۴</p>
<p>اهمیت مصرف گوشت ماکیان در تغذیه انسان را بداند.  مراحل کشتار مرغ و اشکالاتی که ممکن است در این مراحل ایجاد شود را بداند.  عوامل تعیین کننده کیفیت گوشت مرغ را شرح دهد.  روش قطعه بندی را بداند.  بسته بندی، فرآوری و انجماد را توضیح دهد.</p>	<p>تکنولوژی تولید گوشت طیور</p>		<p>۱۵</p>
<p>سیستم های ایمنی و استانداردها در صنایع گوشت را بداند.</p>	<p>بررسی سیستم های ایمنی در صنایع گوشت</p>		<p>۱۶</p>
	<p><b>امتحان پایان ترم</b></p>		<p>۱۸</p>