



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت فرهنگ و آموزش عالی  
شورای عالی برنامه ریزی

مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس

دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی

پرورش طیور



گروه علمی - کاربردی

مصوب سید و شصت و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

مورخ: ۱۳۷۷/۶/۱۵



## بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش طیور

گروه: علمی - کاربردی  
رشته: پرورش طیور  
دوره: کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی  
کمیته تخصصی:  
گرایش:  
کد رشته:

شورای عالی برنامه ریزی در سیصد و شصت و یکمین جلسه مورخ ۱۳۷۷/۶/۱۵ براساس طرح دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش طیور که توسط گروه علمی - کاربردی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش طیور از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره می شوند.

ب: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و براساس قوانین تأسیس می شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می باشند.

ج: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) از تاریخ ۱۳۷۷/۶/۱۵ کلیه دوره های آموزشی و برنامه های مشابه مؤسسات آموزش عالی در زمینه دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش طیور در همه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی مذکور در ماده ۱ منسوخ می شوند و دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی یاد شده مطابق مقررات می توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش طیور در سه فصل برای اجرا به وزارت فرهنگ و آموزش عالی ابلاغ می شود.

رای صادره سیصد و شصت و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۷/۶/۱۵  
در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش طیور

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش  
طیور که از طرف گروه علمی - کاربردی پیشنهاد شده بود، با اکثریت  
آراء به تصویب رسید.  
۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رای صادره سیصد و شصت و یکمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی مورخ ۱۳۷۷/۶/۱۵ در مورد  
برنامه آموزشی دوره کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی پرورش طیور صحیح است و به  
مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر مصطفی معین

وزیر فرهنگ و آموزش عالی

مورد تأیید است.

دکتر مهدی اخلاقی

رئیس گروه علمی - کاربردی

رونوشت: به معاونت محترم آموزشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی  
خواهشمند است به واحدهای مجری ابلاغ فرمائید.

دکتر سید محمد کاظم نائینی

دبیر شورای عالی برنامه ریزی





# برنامه کارشناسی ناپيوسته علمی - کاربردی پرورش طیور

## ۱- تعريف و هدف دوره:

این دوره از سری دوره‌های آموزشی کارشناسی ناپيوسته علمی - کاربردی با هدف تربیت نیروی انسانی کارشناس جهت بهبود و بهره‌وری و مدیریت واحدهای پرورش طیور می‌باشد تا با ارائه خدمات کارشناسی امکان رشد و توسعه این بخش از صنعت دامپروری کشور فراهم آید.

## ۲- اهمیت و ضرورت دوره:

بخش پرورش طیور هم اکنون بصورت صنعتی در آمده که قسمت قابل توجهی از تولید ناخالص ملی را بخود اختصاص داده و سرمایه کلانی در این بخش در گردش است و همچنین از سایر شاخه‌های دامپروری دارای رشد بالاتری بوده و بخش قابل توجهی از پروتئین مورد نیاز کشور را تأمین می‌نماید. علی‌رغم سرمایه‌گذاری کلان، این بخش بدلیل عدم مدیریت مناسب و کارآمد از بازده و ضریب تبدیل مناسبی برخوردار نبوده و سرمایه ملی به هدر می‌رود که با تربیت کارشناسان کارآمد و متخصص می‌توان این نقص را برطرف نمود. دانشجویان این رشته می‌توانند روشهای مدیریت کاربردی و علمی در این رشته را فراگیرند و در سطوح بالاتر و با دانش بیشتر منشاء حل مشکلات در این صنعت شوند.

## ۳- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

- ۳-۱- بررسی نیازها در زمینه صنعت طیور و امکان انجام فعالیتهای اقتصادی مناسب و موفق در این زمینه.
- ۳-۲- کاربرد صحیح و سایل، نهاده‌ها، تجهیزات و هدایت پرسنل در واحدهای پرورش طیور.
- ۳-۳- کارشناس واحدهای پرورش طیور گوشتی، طیور تخمگذار، مادر و پرندگان زینتی
- ۳-۴- کارشناس واحدهای جوجه کشی
- ۳-۵- کارشناس واحدهای تهیه خوراک طیور
- ۳-۶- ارزیابی و کنترل کیفیت خوراک طیور
- ۳-۷- مشاوره در طراحی و نظارت بر ساخت واحدها و تجهیزات پرورش و رعایت اصول فنی در ساخت آنها.

۳-۸- نظارت بر رعایت اصول بهداشتی در واحدهای پرورش طیور

۳-۹- انتقال اطلاعات و دستورالعملها به پرسنل و افراد تحت پوشش در واحدهای پرورش و فرآوری محصولات طیور و برنامه ریزی جهت ارتقاء علمی و عملی آنها و ترویج اطلاعات علمی و عملی به افراد ذیربط.

## ۳- مشاغل قابل احراز توسط فارغ التحصیلان

- ۴-۱- کارشناس یا مسئول واحد پرورش مرغ گوشتی و تخمگذار  
۴-۲- کارشناس یا مسئول واحد پرورش سایر طیور ( شتر مرغ ، بلدرچین ، قرقاول ، کبوتر ، بوقلمون ، اردک ، غاز ، پرندگان زینتی )  
۴-۳- کارشناس یا مسئول واحدهای پرورش مرغ مادر ، اجداد و لاین  
۴-۴- کارشناس واحدهای جوجه کشی  
۴-۵- مدیر واحد تهیه خوراک مزارع پرورش طیور  
۴-۶- کارشناس تغذیه و کنترل کیفی خوراک طیور  
۴-۷- کارشناس واحد طراحی و بهسازی اماکن پرورش طیور



## ۵- شرایط پذیرش متقاضیان دوره

- ۵-۱- دارا بودن مدرک کاردانی علمی - کاربردی پرورش طیور  
تبصره : دارندگان مدارک کاردانی رشته‌های امور دامی و تکنولوژی تولیدات دامی با گذراندن دروس جبرانی  
۵-۲- موفقیت در آزمون ورودی  
تبصره : عنوان و ضرایب دروس تخصصی آزمون عبارت است از : ۱- تغذیه طیور؛ ضریب ۳  
۲- اصول بهداشت ، پیشگیری و بیماریهای طیور؛ ضریب ۳  
۳- پرورش مرغ گوشتی و تخمگذار؛ ضریب ۴  
۴- پرورش مرغ مادر ، بوقلمون و اردک و غاز؛ ضریب ۴۰

## ۶- طول دوره و شکل نظام آموزشی

طول دوره بر اساس نظام آموزشهای کارشناسی ناپیوسته علمی - کاربردی حداکثر ۳ سال می‌باشد. این دوره بصورت سیستم واحدی اجرا می‌گردد.

## ۷- واحدهای درسی دوره :

تعداد واحدهای درسی در این دوره ۷۰ واحد و ۱۵۳۰ ساعت به شرح زیر می‌باشد.

۹ واحد	دروس عمومی
۱۲ واحد	دروس پایه
۲۰ واحد	دروس اصلی
۲۹ واحد	دروس تخصصی

فصل دوم: جداول دروس  
 ۱- جدول مقایسه سهم دروس عمومی، پایه، اصلی و تخصصی

درصد استاندارد	درصد دروس	نوع واحد		تعداد واحد	نوع درس
		عملی	تنوری		
۱۰-۱۵	۱۲/۸۶	۱	۸	۹	دروس عمومی
۱۲-۱۸	۱۷/۱۴	۲	۱۰	۱۲	دروس پایه
۲۸-۳۵	۲۸/۵۷	۴	۱۶	۲۰	دروس اصلی
۴۰-۴۵	۴۱/۴۳	۱۳	۱۶	۲۹	دروس تخصصی
	۱۰۰	۲۰	۵۰	۷۰	جمع



۲- جدول مقایسه سهم دروس نظری و عملی

درصد استاندارد	درصد دروس	جمع ساعات	نوع درس
۵۵-۶۰	۵۵/۵۵	۸۵۰	دروس نظری
۴۰-۴۵	۴۴/۴۵	۶۸۰	دروس عملی
	۱۰۰	۱۵۳۰	جمع

### ۳- جدول دروس عمومی

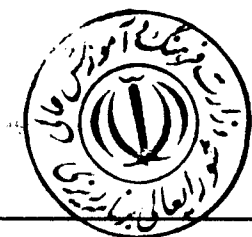
پیشنیاز	ساعات تدریس		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری			
	-	۳۴	۲	معارف اسلامی (۲)	۱-
	-	۳۴	۲	تاریخ اسلام	۲-
	-	۳۴	۲	انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن	۳-
	-	۳۴	۲	متون اسلامی	۴-
	۳۴	-	۱	تربیت بدنی (۲)	۵-
	۳۴	۱۳۶	۹		جمع



### ۴- جدول دروس پایه

پیشنیاز	ساعات تدریس		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری			
	۳۴	۳۴	۳	شیمی تجزیه	۶-
	-	۳۴	۲	ژنتیک حیوانی	۷-
	-	۳۴	۲	ریاضی	۸-
ریاضی	-	۳۴	۲	آمار و احتمالات	۹-
آمار و احتمالات	۵۱	۳۴	۳	طرح‌های آماری در علوم دامی	۱۰-
	۸۵	۱۷۰	۱۲		جمع

۵- جدول دروس اصلی



پیشنیاز	ساعات تدریس		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری			
	-	۳۴	۲	زیان تخصصی	۱۱-
	۵۱	۱۷	۲	کاربرد رایانه در پرورش طیور	۱۲-
	-	۳۴	۲	اقتصاد دامپروری	۱۳-
اقتصاد دامپروری	-	۳۴	۲	مدیریت اقتصادی واحدهای پرورش طیور	۱۴-
	۵۱	۳۴	۳	تشریح و فیزیولوژی طیور	۱۵-
تشریح و فیزیولوژی طیور	۵۱	۳۴	۳	مدیریت بهداشتی واحدهای پرورش طیور	۱۶-
	-	۵۱	۳	اصلاح نژاد طیور	۱۷-
ژنتیک حیوانی	۵۱	۱۷	۲	نقشه و نقشه خوانی ساختمانها و تاسیسات پرورش طیور	۱۸-
	-	۱۷	۱	استانداردهای تولیدات طیور	۱۹-
	۲۰۴	۲۷۲	۲۰		جمع





۶- جدول دروس تخصصی

پیشنیاز	ساعات تدریس		تعداد واحد	عنوان درس	ردیف
	عملی	نظری			
	۵۱	۵۱	۴	مدیریت پرورش طیور	۲۰-
تخته و نقشه خوانی ساختمانها	۵۱	۱۷	۲	طراحی جایگاه و تجهیزات پرورش طیور	۲۱-
وتاسیات پرورش طیور					
	۵۱	۵۱	۴	تغذیه و جیره نویسی طیور	۲۲-
شیمی تجزیه	۵۱	۱۷	۲	کنترل کیفی خوراک طیور	۲۳-
تغذیه و جیره نویسی طیور	-	۳۴	۲	آشنایی با اختلالات تغذیه ای طیور	۲۴-
تغذیه و جیره نویسی طیور	۵۱	۱۷	۲	روشهای عمل آوری خوراک طیور	۲۵-
مدیریت پرورش طیور	۵۱	۱۷	۲	پرورش مرغ مادر و جوجه کشی	۲۶-
مدیریت پرورش طیور	-	۱۷	۱	پرورش پرندگان زینتی	۲۷-
مدیریت پرورش طیور	۵۱	۳۴	۳	فرآوری محصولات طیور	۲۸-
استانداردهای تولیدات طیور					
مدیریت پرورش طیور	-	۱۷	۱	تهیه طرحهای پرورش طیور	۲۹-
تهیه طرحهای پرورش طیور	(۱۵۳)		۳	پروژه	۳۰-
	(۳۶۰)		۳	کارآموزی	۳۱-
	۳۵۷	۲۷۲	۲۹		جمع

پیشنیاز: ندارد

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
	۳۴	۳۴

### هدف درس:

آشنایی با انواع الکترولیت‌ها و اصول و روشهای تجزیه و عملیات آزمایشگاهی مربوطه



### سرفصلهای دروس:

الف ( نظری ):

الکترولیت‌ها - اسیدها - قلیاها - املاح - درجه یونیزاسیون - ثابت یونیزاسیون - قدرت یونی - حاصلضرب یونی - اثر یون مشترک - قانون اثر جرم تعادل شیمیایی - ضریب حلالیت - هم رسوبی - اثر عوامل مختلف بر قابلیت انحلال رسوب - اکسیداسیون - احیاء - PH و PH متری - شناساگرها - انتخاب شناساگر مناسب برحسب نوع واکنش - محلولهای تامپون - موارد استفاده محلولهای تامپون - اصول و طرز کار دستگاههای اندازه گیری (کلرومتری، فلیم فتومتری، اسپکتروپلانیمتر، جذب اتمی، آمینواسید آنالایزر HPLC) - اصول و روشهای تجزیه - وزن حجمی - کمپلکسیومتری - تیتراسیون اسیدها و بازها در محیطهای غیرآبی - خطا و انواع خطا - صحت و دقت - قابلیت تکرار آزمایشات و معیارهای آن - مقایسه دو یا چند روش تجزیه - رد نتایج منسکوک - معین کردن وجود یک خطای قابل تشخیص در یک روش تجزیه‌ای - محاسبات محلولهای معلوم العیار - غلظت، نرمالیت، پایداری.

ب ( عملی ):

- ۱- تهیه محلولهای نرمال - مولار - گرم در لیتر
- ۲- عیارسنجی سیستمهای ساده و مختلف با عمل خنثی سازی
- ۳- عیارسنجی اسیدها و بازها
- ۴- حجم سنجی با استفاده از تشکیل کمپلکس
- ۵- شناخت کاربرد انواع دستگاههای مورد استفاده در تجزیه شیمیایی



پیشنیاز: ندارد

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۳۴

### هدف درس:

آشنایی با اصول ژنتیک حیوانی و کاربرد آن در اصلاح طیور

### سرفصلهای دروس:

- ۱- کروموزوم و محل ژن در سلول
- ۲- تقسیم سلولی
  - ۲-۱- تقسیم جنسی سلولها
  - ۲-۲- تقسیم غیرجنسی سلولها
- ۳- تعریف ژن ، لوکوس ، آلل ، هتروزیگوت ، هموزیگوت
- ۴- اصول ژنتیک مندلی
- ۵- چند آلی
- ۶- جهش و انواع آن
- ۷- اثر محل قرارگرفتن ژن در نوع فعالیت آن
- ۸- جنسیت و تفکیک جنسیت در انواع حیوانات
- ۹- تغییر در تعداد کروموزومها
- ۱۰- تغییر در ساختمان کروموزومها ( نقص کروموزومی - دو برابر شدن قطعه‌ای از کروموزوم - معکوس شدن قطعه‌ای از کروموزوم - مبادله قطعات کروموزومهای نامشابه )
- ۱۱- ژنتیک ملکولی ( ماده ژنتیکی ، DNA و RNA ، همانند سازی DNA ، رمزهای ژنتیکی )
- ۱۲- طرز عمل ژنها و ساختن پروتئینها
- ۱۳- روشهای کنترل فعالیت ژنها
- ۱۴- ژنتیک جمعیت ( فراوانی ژنها - روش محاسبه فراوانی ژنها )
- ۱۵- قانون هاردی و اینبرگ
- ۱۶- عوامل موثر بر فراوانی ژنها در اجتماع ( جهش ، انتخاب ، مهاجرت ، شانس ، دریافت ژنتیکی )
- ۱۷- ژنتیک کمی ( صفات کمی و کیفی و تفاوتهای آنها )
- ۱۸- اثرات ژنها ( غالبیت ساده ، غالب مشترک ، نیمه غالب ، غالب ماورائی ، اثر ایپستازی ، اثر کمی )

## ادامه درس

۱۹- وراثت سیتوپلاسمی

۲۰- اثر مادری

۲۱- کاربرد آمار در ژنتیک حیوانی ( استفاده از مربع کای - منحنی نرمال )

۲۲- همبستگی بین صفات ( انواع و علل بروز )

۲۳- اثر ژنوتیپ و محیط و انطباق موجود زنده با محیط

۲۴- هموستازی

۲۵- پلی مورفیزم

۲۶- پلیوتروپی



پیشنیاز :

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۳۴

هدف درس :

شناخت و کاربرد مفاهیم و قوانین آمار و احتمالات

سرفصلهای درس :

## ۱- توابع :

حد و پیوستگی و محاسبه حد و مجموع دنباله‌ها و سریها و نحوه تشخیص همگرا بودن یا واگرا بودن آنها - توابع خطی ( ترسیم آن و خصوصیات مربوطه ) - توابع مثلثاتی و معکوس - عدد نیری و لگاریتم نیری - تابع لگاریتمی توابع هذلولی و توابع معکوس و نمایش هندسی آنها - دستگاه مختصات قطبی .

## ۲- مشتق و دیفرانسیل :

تعریف مشتق و تعبیر هندسی و مکانیکی آن - قضایا و دستورات مشتق - محاسبه مشتق توابع لگاریتمی ، نمایی و مثلثاتی معکوس - مشتق مراتب بالاتر - ارتباط بین مشتق و مختصات قائم و قطبی - دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبات تقریبی - موارد استعمال مشتق - دستور نیوتن جهت تعیین ریشه‌های تقریبی یک تابع ( صفرهای یک تابع ) - ماکزیمم و مینیمم توابع یک متغیره و چند متغیره - محاسبه شعاع انحناء - بسط توابع با روش تیلور و ماک لوران .

## ۳- ماتریس :

تعاریف - معرفی ماتریس ، بردار ، اسکالر ، بردار واحد ، ماتریسهای صفر ، واحد ، متقارن ، ... جمع دو ماتریس و خصوصیات جمع ماتریس ها - ضرب دو ماتریس و خصوصیات ضرب ماتریس ها - دترمینان یک ماتریس - رتبه ماتریس - ماتریس عکس - تعریف معکوس تعمیم یافته یک ماتریس و محاسبه و کاربرد آنها - حل دستگاه معادلات خطی - ریشه‌ها و بردارهای ویژه یک ماتریس - فرمهای درجه دوم .

تمرین در منزل ارائه نماید .

پیشنیاز: ریاضی

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۳۴



هدف درس:

شناخت و کاربرد مفاهیم وقوانین آمار و احتمالات

سرفصلهای دروس:

- ۱- مروری بر مباحث آماری (تنظیم و نمایش مشاهدات، کاربرد جمع در آمار، تجزیه مشاهدات شامل معیارهای متمایل به مرکز و معیارهای پراکندگی)
- ۲- احتمالات (ترکیب و ترتیب و محاسبه آنها، امید ریاضی، قوانین حاکم بر احتمالات)
- ۳- مروری بر مبحث توزیع و کاربرد آنها (توزیع دو جمله‌ای، نرمال، پواسن، سطوح زیر منحنی نرمال - محاسبه سطح احتمال)
- ۴- فرض آماری و آزمون فرض آماری (تعریف، اصول آزمون فرض، خطاهای آزمون فرض، خطاهای نوع اول و خطاهای نوع دوم).
- ۵- آزمون فرض در مورد میانگین
  - الف: یک میانگین با یکعدد ثابت (t-test)
  - ب: دو میانگین با یکدیگر (t-test)
  - ج: داده‌های غیر مستقل (زوج paired data)
  - د: چند میانگین (تجزیه واریانس و F-test)
  - ه: روشهای Tukey-Duncan-LSD
- ۶- پارامترهای ارتباط بین متغیرها (صفات)
  - الف: ضریب همبستگی (مفهوم، نحوه محاسبه و آزمون)
  - ب: ضریب رگرسیون (مفهوم - نحوه محاسبه و آزمون)
  - ج: ارتباط بین ضریب همبستگی و رگرسیون
  - د: رگرسیون چندگانه (مفهوم - روش محاسبه - نحوه آزمون) نحوه انتخاب یا حذف متغیرها

## ادامه درس :

۷- توضیح مختصری در خصوص روشهای غیرپارامتری

۸- معرفی یک نرم افزار ساده ( مثل Minitab ) جهت استفاده در محاسبات مربوط به این درس .

### توصیه :

استاد درس ضمن حل مسائل نمونه مربوط به سرفصلهای مطرح شده به دانشجویان مسائل تکمیلی جهت

تمرین در منزل ارائه نماید .



پیشنیاز: آمار واحتمالات

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
۵۱	-	۳۴

هدف درس:

شناخت طرح‌های آزمایشی دامپروری و چگونگی پیاده کردن آنها



سرفصل‌های دروس:

الف - نظری:

- ۱- تعاریف ( علم - آزمایش - تکرار - تیمار - واحد آزمایشی خطاهای آزمایشی - ماده آزمایشی )
- ۲- طرح سیستماتیک و تصادفی و سایر طرح‌های مرتبط
- ۳- طرح کاملاً تصادفی
- ۴- طرح بلوک‌های کامل تصادفی و سایر انواع طرح‌های بلوک
- ۵- طرح مربع لاتین و طرح‌های وابسته
- ۶- روش‌های مقایسه میانگین DUNCAN-LSD-TUKEY
- ۷- محاسبه کرت گمشده در طرح بلوک
- ۸- محاسبه کرت گمشده در طرح مربع لاتین
- ۹- محاسبه سودمندی نسبی طرح بلوک نسبت به طرح کاملاً تصادفی
- ۱۰- محاسبه سودمندی نسبی طرح مربع لاتین نسبت به طرح بلوک
- ۱۱- آزمایش‌های فاکتوریل - تعریف - طرز استفاده و موارد کاربرد - روش محاسبه ، تفسیر نتایج در صورت وجود اثر متقابل و عدم وجود اثر متقابل
- ۱۲- آزمایش‌های  $2 \times 2 \times 2$  ،  $2 \times 2 \times 3$  ،  $2 \times 3 \times 4$
- ۱۲-۱- آزمایش‌های با اندازه‌گیری مکرر
- ۱۲-۲- تجزیه کوواریانس
- ۱۲-۳- معرفی یک نرم افزار آماری به منظور انجام محاسبات طرح‌های آماری ( مثلاً MSTAT-C )
- ۱۲-۴- قاعده و انواع تبدیل ها برای داده‌های غیر نرمال



## ادامه درس ۱

۱۳- تبدیل به عوامل خطی درجه ۰،۲، درجه ۰،۳ ... (برای فاکتورها و تیمارهای کمی متساوی الفاصله)  
۱۴- طرح کرت‌های خرد شده

### عملی ۱

- ۱- پیاده نمودن چند طرح فرضی و انجام محاسبات آن در مزرعه و آزمایشگاه
- ۲- پیاده نمودن طرح در آزمایشگاه یا مزرعه و بازدید از دیگر طرح‌های در حال اجرا
- ۳- انجام محاسبات مربوط به طرح باهمانگی استاد



پیشنیاز:

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۳۴



هدف درس:

ایجاد توانایی رفتاری در کاربرد متون تخصصی بخش دامپروری مرتبط با رشته پرورش طیور

سرفصلهای دروس:

- ۱- آشنایی با لغات تخصصی و اصطلاحات رایج در پرورش طیور و علوم دامی .
- ۲- نحوه استفاده از دایره المعارفها.
- ۳- نحوه استفاده از چکیده‌های مقالات تخصصی
- ۴- خواندن و درک مطالب متون تخصصی مربوط به پرورش طیور
- ۵- تهیه و ارائه متون تخصصی انگلیسی .

پیشنیاز:

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
۵۱	-	۱۷



هدف درس:

آشنایی با رایانه و انواع برنامه‌های مطرح و کاربرد آنها در بخش دامپروری

سرفصلهای دروس:

الف ( نظری ):

- ۱- مقدمه و کلیات
- ۲- انواع رایانه های موجود (ماکرو، مینی رایانه ها و رایانه های شخصی (P.C)
- ۳- مفاهیم و اصطلاحات اصلی رایج در رایانه (بایت ، کیلوبایت و ۰۰۰)
- ۴- اجزاء سخت افزاری رایانه های P.C (صفحه کلید، مانیتورها، دیسک و ۰۰۰)
- ۵- آشنایی با سیستمهای عامل و نقش آنها در راه اندازی و برقراری ارتباط با رایانه
- ۶- آشنایی با سیستم عامل DOS و دستورات مربوطه به آن .
- ۷- آشنایی با سیستم عامل Window و دستورات آن و روش استفاده از آن
- ۸- معرفی یک برنامه صفحه گسترده و فرامین مهم کنترلی آن
- ۹- شناسایی انواع برنامه‌های جیره‌نویسی و نحوه استفاده از یک برنامه جیره نویسی
- ۱۰- شناسایی خصوصیات و انواع برنامه‌های مدیریتی گله
- ۱۱- آشنایی با خصوصیات و نحوه کاربرد نرم افزارهای آماری SAS- M-STATC- SPSS- STAT-G

هارواردگراف

فاکس گراف

ب ( عملی ) : انجام عملیات فوق بر روی رایانه

پیشنیاز:

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۳۴



هدف درس:

شناخت اصول کلی حاکم بر اقتصاد و تولیدات دامپروری

سرفصلهای درس:

- ۱- تعریف مفاهیم اولیه علم اقتصاد
- ۲- مفاهیم و ارتباط بین علم اقتصاد، اقتصاد کشاورزی و اقتصاد دامپروری
- ۳- نقش و اهمیت دامپروری در اقتصاد ایران
- ۴- اصول کلی حاکم بر اقتصاد (تولید - توزیع - مصرف)
- ۵- عوامل تشکیل دهنده توسعه دامپروری (زمین، آب، کار، سرمایه، مدیریت، اقلیم، دام و بازار مصرف)
- ۶- انواع هزینه و توابع مربوطه (هزینه کل - هزینه متوسط - هزینه نهایی - هزینه ثابت - تابع هزینه کل و متوسط در دراز مدت و کوتاه مدت، استخراج منحنی عرضه از تابع، هزینه نهایی)
- ۷- تابع تولید و انواع آن (منحنی - ریاضی)
- ۸- نهاده‌های تولید و روابط بین آنها (تخصیص یک نهاده متغیر - کارایی اقتصادی - به حداکثر رساندن سود بوسیله یک نهاده متغیر - قاعده تصمیم‌گیری تولید بوسیله دو یا بیشتر نهاده‌ها در بخش دامپروری)
- ۹- رابطه بین تولید محصولات دامپروری (رابطه بین محصولات دامپروری، تولید بیشتر از دو محصول، ترکیب محصولات جهت به حداکثر رسانیدن سود)

پیشنیاز: اقتصاد دامپروری

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۳۴



هدف درس:

آشنایی با مفاهیم، قوانین و اصول مدیریت، شناخت مسائل مدیریت مالی - اقتصادی ونحوه هدایت اقتصادی واحدهای پرورش طیور

سرفصلهای دروس:

**الف - مدیریت عمومی**

- ۱- کلیات و مفاهیم مدیریت - مفهوم مدیریت - ماهیت مدیریت - اهمیت و نقش مدیریت در واحدهای دامپروری
- ۲- تئوریهای مدیریت - مدیریت علمی - تئوری سیستمها - تئوری اقتصاد- تئوری نوین مدیریت .
- ۳- نوآوری و خلاقیت - تعریف و برآوری و خلاقیت - فرآیند خلاقیت و نقش مدیریت در بوجود آوردن آن
- ۴- تصمیم گیری - فرآیند تصمیم گیری - مشکل یابی و مسئله یابی - معیارهای ارزیابی یک تصمیم کاربرد فرآیند تصمیم گیری .
- ۵- برنامه ریزی - ضرورت و هدف برنامه ریزی - انواع برنامه ریزی - محاسن برنامه ریزی - فنون برنامه ریزی
- ۶- هماهنگی - مفهوم و ماهیت هماهنگی - اصول هماهنگی - روشهای مختلف جهت ایجاد هماهنگی .
- ۷- هدایت - تعریف رهبری - خصوصیات مدیر و رهبری - ایجاد انگیزش
- ۸- کنترل- مفهوم کنترل - اهمیت کنترل - فرآیند کنترل - انواع کنترل
- ۹- نظارت و ارزشیابی - انواع ارزشیابی از ابعاد مختلف - بازخورد

**ب - مدیریت اقتصادی**

۱۰- روشهای مختلف بودجه بندی در واحدهای پرورش طیور

۱۱- دریافت وام های نقدی

۱۲- محاسبات مالی واحدهای پرورش طیور

۱۳- توازننامه و روشهای محاسبه آن

۱۴- بودجه بندی جزئی

۱۵- گردش نقدی

۱۶- بودجه بندی کل واحد پرورش طیور



- ۱۷- انواع استهلاک و روش محاسبه آنها
- ۱۸- مدیریت نیروی انسانی واحدهای پرورش طیور
- ۱۸-۱- روش تعیین تعداد پرسنل مورد نیاز هر بخش از واحد پرورش طیور
- ۱۸-۲- برنامه ریزی و مدیریت جهت آموزش پرسنل در زمان شروع کار و ضمن کار
- ۱۸-۳- اصول کارحاکم برروابط پرسنل در واحد پرورش طیور
- ۱۹- تجزیه و تحلیل نسبی عملکرد واحد پرورش طیور
- ۲۰- تجزیه و تحلیل سرمایه گذاری دربخش پرورش طیور
- ۲۱- کاربرد ریسک در بخش پرورش طیور
- ۲۲- بیمه محصولات کشاورزی و دامپروری
- ۲۳- تهیه و ارزیابی پروژه‌های پرورش طیور
- ۲۴- کاربرد برنامه ریزی خطی در مدیریت واحدهای پرورش طیور

پیشنیاز:

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	۵۱	۳۴



هدف درس:

آشنایی با دستگاههای بدن طیور و وظایف و خصوصیات هر یک

سرفصلهای درس:

الف ( نظری :

- ۱- اعصاب ( بافتهای عصبی ( نورونها ) - سیناپس - ناقلهای عصبی - رشد و نمو سیستم عصبی - نخاع - مغز - مخچه - سیستم اعصاب خودکار - سیستم اعصاب محیطی - گیرنده‌های حسی )
- ۲- ارگانهای حسی ( چشم - گوش - حس بویایی و چشایی )
- ۳- عضلات و استخوانها ( ساختمان عضلات - انواع عضلات - ساختمان و انواع استخوانها )
- ۴- دستگاه گوارش ( قسمتهای دستگاه گوارش - تنظیم گرفتن خوراک - حرکت خوراک در دستگاه گوارش - ترشحات لوله گوارش - مکانیسم هضم خوراک - جذب مواد مغذی - تنظیم عصبی اعمال گوارشی - تنظیم هورمونی اعمال گوارشی - غدد ضمیمه دستگاه گوارشی )
- ۵- عدد درون ریز ( تیروئید - پارتیروئید - غدد فوق کلیوی - پانکراس - غده صنوبری )
- ۶- دستگاه گردش خون ( قلب - اعصاب قلب - تنظیم ضربان قلب و جریان خون - رگها - فشار خون - نبض - گلبولهای قرمز - گلبولهای سفید و انواع آن - ترومبوسیتها - انعقاد خون - پلازما )
- ۷- سیستم ایمنی بدن ( بورس فابرسیوس - تیموس - بافتهای لنفاوی - غده پینه آلی - طحال - گلبولهای سفید )
- ۸- دستگاه تنفس ( راههای هوایی - ششها - کیسه‌های هوایی - انتقال گازهای خون - کنترل تنفسی )
- ۹- دستگاه دفع ادرار ( کلیهها - نفرونها - میرنای - تولید و ترشح ادرار - باز جذب مواد - مکانیسم دفع ادرار - سنگهای ادرار - کلواک )
- ۱۰- دستگاه تولید مثل ( دستگاه تولید مثل پرنده نر ( بیضهها - تولید اسپرم - تولید هورمونهای جنسی - صفات ثانویه جنسی - عوامل موثر بر تولید اسپرم و باروری - بلوغ ) ، دستگاه تولید مثل پرنده ماده ( تخمدان - فولیکولهای تخمدانی و روند رشد آنها - هورمونهای جنسی - نحوه تولید تخم مرغ - تخمگذاری و اثر نور بر آن - تولک رفتن ) ، تلقیح مصنوعی ( نحوه گرفتن اسپرم - نحوه نگهداری و آزمایشات اسپرم - نحوه تلقیح مرغها ) .

## ادامه درس

ب ( عملی :

- ۱- مشاهده و بررسی قسمتهای مختلف دستگاه عصبی طیور ، ارگانهای حسی ، عضلات و استخوانها ، غدد درون ریز ، دستگاه گردش خون ، دستگاه تنفس ، دستگاه دفع ادرار
- ۲- مشاهده و تشریح قسمتهای مختلف دستگاه گوارش و دستگاه تولید مثل طیور
- ۳- مشاهده روند انجام تلقیح مصنوعی طیور
- ۴- بررسی و مشاهده روند آزمایشات مربوط به کنترل کیفی و ارزیابی اسپرم طیور





پیشنیاز: تشریح و فیزیولوژی طیور

نظری	عملی آزمایشگاهی	کارگاهی
۳۴	-	۵۱



هدف درس:

ایجاد توانایی در مدیریت و کنترل بهداشتی واحدهای پرورش طیور و روشهای پیشگیری از بیماریهای طیور و تامین سلامت گله.

سرفصلهای درس:

الف ( نظری ):

- ۱- اهمیت کنترل بهداشتی در واحدهای پرورش و فرآوری محصولات طیور
- ۲- چگونگی رعایت نکات بهداشتی در احداث واحدهای پرورش طیور (فواصل مجاز، شرایط اقلیمی، جهت باد، ترکیب ساخت ساختمانها در مزرعه و نحوه ارتباط آنها با هم).
- ۳- مدیریت قرنطینه و بهداشت پرسنل
- ۴- نحوه نظارت بر آماده سازی و ضد عفونی سالنها و روشهای کنترل آلودگیها و گرفتن نمونههای میکروبی از سالن، وسایل و تجهیزات.
- ۵- نحوه کنترل آلودگیها و مواد مضر خوراک و آب و نحوه کنترل عوامل بهداشتی در انبارهای مواد خوراکی.
- ۶- روشهای مبارزه با حشرات و جوندگان.
- ۷- نحوه کنترل عوامل محیطی و اثرات آنها بر سلامتی طیور (تهویه، دما، رطوبت، نور، تراکم، وضعیت بستر ۰۰۰)
- ۸- مدیریت و برنامه واکسیناسیون (تنظیم برنامه، روش تهیه و آماده سازی واکسنها، روشهای انجام واکسیناسیون و نکاتی که در واکسیناسیون لازم است رعایت گردد).
- ۹- مدیریت بهداشتی جوجه کشی و نحوه ضد عفونی تخم مرغها در مزرعه، هنگام ورود به جوجه کشی، در دستگاه ستر و هجر و نحوه ضد عفونی دستگاهها و وسایل نحوه پاکسازی جوجه کشی.
- ۱۰- روشهای فرآوری و معدوم نمودن مواد آلودگی زا (روشهای جمع آوری، ضد عفونی انتقال و انبارکود، روشهای معدوم نمودن تلفات و جوجههای حذفی و مواد آلودگی زا).
- ۱۱- انواع، نوع اثر چگونگی استفاده از آنتی بیوتیکها و مزایا و معایب و شرایط استفاده از آنتی بیوتیکها بعنوان محرک رشد، پیشگیری از بیمارها و درمان بیماریها و اثر آنها بر تولیدات حیوان و مصرف کنندگان محصولات طیور.



- ۱۲- مدیریت کنترل بیماریها و جلوگیری از شیوع بیماریهای واگیر طیور.
- ۱۳- مدیریت پیشگیری، کنترل و درمان بیماریهای باکتریایی طیور.
- ۱۴- مدیریت پیشگیری و کنترل و درمان بیماریهای ویروسی طیور.
- ۱۵- مدیریت پیشگیری، کنترل و درمان بیماریهای انگلی طیور.

### عملی :

- ۱- برنامه ریزی جهت امور بهداشتی گله شامل قرنطینه : آماده نمودن و ضدعفونی سالن و رسیدگی به امور بهداشتی مربوط به خوراک و آب آشامیدنی و بررسی و تنظیم عوامل محیطی تهویه، دما، رطوبت ، نور، تراکم و بستر.
- ۲- انجام امور مربوط به واکسیناسیون گله و تنظیم برنامه واکسیناسیون باتوجه به وضعیت بیماریها در منطقه و وضعیت گله .
- ۳- جمع آوری و گرفتن نمونه‌ها و کشت میکروبی .
- ۴- بررسی تلفات ناشی از بیماریهای باکتریایی ، ویروسی ، انگلی و مشاهده علائم ناشی از بیماریهای تغذیه‌ای

پیشنیاز: ژنتیک حیوانی



کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۵۱

### هدف درس:

شناخت اصول اصلاح و روشهای کاربردی اصلاح انواع طیور

### سرفصلهای دروس:

- ۱- کاربرد آمار در اصلاح طیور
    - ۱-۱- منحنی نرمال و کاربرد آن
    - ۱-۲- واریانس و کاربرد آن
    - ۱-۳- همبستگی و رگرسیون و کاربرد آن
    - ۱-۴- تجزیه واریانس و کاربرد آن
  - ۲- وراثت پذیری
    - ۲-۱- ضریب وراثت پذیری جامع و اختصاصی
    - ۲-۲- فرمول وراثت پذیری
    - ۲-۳- روشهای محاسبه وراثت پذیری
    - ۲-۴- تکرار پذیری و کاربرد آن
    - ۲-۵- روش محاسبه تکرار پذیری
  - ۳- انتخاب
    - ۳-۱- پیشرفت ژنتیکی
    - ۳-۲- روشهای انتخاب برای یک صفت (فردی - شجره نامه - عملکرد فرزندان پدر، مادر، فامیل و ...)
    - ۳-۳- روشهای انتخاب برای چند صفت (روش تعیین حداقل ها، روش انتخاب صفت بصورت تکی، روش ایندکس انتخابی)
    - ۳-۴- روش ایندکس در اصلاح طیور و محاسبه ضرایب ایندکس انتخابی
  - ۴- آمیزش
    - ۴-۱- هتروزیس و محاسبه آن
    - ۴-۲- دلایل بروز هتروزیس
    - ۴-۳- انواع آمیزشهای دور
- آمیزش گونهها

- آمیزش نژادها
- آمیزش لاین ها
- ۴-۴- انواع آمیزشهای نزدیک - آمیزش فرزند و والدین - آمیزش برادر و خواهر تنی و ناتنی - آمیزش پسرعمو و دختر عموو...



- ۴-۵- تولید لاین های جدید
- ۴-۶- هم خونی و روشهای محاسبه آن
- ۴-۷- ضریب خویشاوندی و محاسبه آن
- ۵- اصول اصلاح طیور
- ۵-۱- دلایل پیشرفت ژنتیکی مناسب طیور
- ۵-۲- نژادهای مرغ - تقسیم بندی منطقه‌ای - تقسیم بندی براساس تولید
- ۵-۳- روشهای تعیین جنسیت جوجه‌ها- توسط بررسی کلواک - رنگ پرها- وضعیت رشد پرها-
- ۵-۴- انواع صفات (صفات اتوزومی معمولی ، صفات محدود به جنس - صفات تحت تاثیر جنس - صفات جنسی صفات متصل به جنس - صفات هلندریک - وراثت سیتوپلاسمی اثر مادری )
- ۵-۵- وراثت تاج در طیور
- ۵-۶- وراثت رنگ پوست
- ۵-۷- شجره نامه و رکوردبرداری و تشکیل شجره نامه
- ۵-۸- اصول ثبت مشخصات و شماره‌دهی به طیور
- ۵-۹- روشهای تعیین خطوط خونی
- ۵-۱۰- تجزیه و تحلیل داده‌ها شجره نامه (طرحهای معمولی و طرحهای سنتی)
- ۶- اصلاح مرغهای گوشتی
- ۶-۱- صفات مهم اقتصادی (تعریف - روش اندازه‌گیری ، وراثت پذیری ، هتروزیس )
- ۶-۱-۱- سرعت رشد اولیه
- ۶-۱-۲- وزن در هفته هشتم
- ۶-۱-۳- ضریب تبدیل غذایی
- ۶-۱-۴- درصد لاشه ۶-۱-۵- درصد قطعات لاشه ۶-۱-۶- چربی شکمی ۶-۱-۷- درصد باروری
- ۶-۱-۸- درصد هج ۶-۱-۹- قدرت زنده ماندن و...
- ۶-۲- طریقه انجام آمیزشها و تولید لاین‌های خالص و آمیزش لاین‌ها
- ۷- اصلاح مرغهای تخمگذار
- ۷-۱- صفات مهم اقتصادی (تعریف ، روش اندازه‌گیری ، وراثت پذیری ، درصد هتروزیس )
- ۷-۱-۱- تولید تخم مرغ سالیانه
- ۷-۱-۲- وزن تخم مرغ ۷-۱-۳- سن بلوغ ۷-۱-۴- وزن در سن بلوغ ۷-۱-۵- ضریب تبدیل غذایی

## ادامه درس ۱

- ۶-۱-۷- درصدر باروری      ۷-۱-۷- درصد هج      ۸-۱-۷- قدرت زنده ماندن      ۹-۱-۷- کیفیت  
بوسته تخم مرغ      ۱۰-۱-۷- کیفیت داخلی تخم مرغ      ۲-۷- طریقه انجام آمیزشها و تولیدلاینها  
خالص و آمیزش لاینها  
۸- اصلاح بوقلمون  
۱-۸- نژادهای مهم  
و اصلاح مرغهای گوشتی  
۹- اصلاح اردک و غاز  
۱-۹- نژادهای مهم  
۱۰- اصلاح پرندگان زینتی  
۱-۱۰- نژادهای مهم  
۲-۱۰- صفات مهم
- ۲-۸- نقاط مشترک و تفاوت صنعت پرورش و اصلاح بوقلمون با صنعت پرورش  
۳-۸- صفات اقتصادی      ۴-۸- مشکلات باروری در بوقلمون  
۲-۹- صفات مهم اقتصادی



**پیشنیاز:**

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
۵۱	-	۱۷



**هدف درس:**

شناخت خصوصیات و علائم نقشه‌های ساختمانی واحدهای پرورش طیور و توانایی خواندن نقشه‌های ترسیم شده

**سرفصلهای درس:**

**الف ( نظری ):**

- ۱- مقدمه ( کلیات ، تعاریف و مفاهیم نقشه‌کشی )
- ۲- آشنایی با لوازم و وسایل طراحی و نقشه‌کشی و کاربرد آنها
- ۳- علائم نقشه‌های ساختمانی
- ۴- ضوابط و استانداردهای نقشه‌کشی ساختمانهای مسکونی و جایگاههای پرورش طیور
- ۵- تعاریف ، علائم ، اختصارات متداول در تهیه نقشه‌ها و قسمت‌های مختلف یک نقشه ( پلان ، نما ، برش )
- ۶- روش صحیح نوشتن مشخصات و توضیحات نقشه
- ۷- آشنایی بانحوه ترسیم نما و برشهای مورد نیاز یک پلان ( عرضی ، طولی و نماهای مختلف )
- ۸- آشنایی با نحوه ترسیم پرسپکتیو از پلانهای مسکونی و دامی
- ۹- آشنایی با نحوه ترسیم نقشه‌های ( پی‌کنی - فونداسیون - تیرریزی - اسکلت فلزی ، بتونی ، ... )
- ۱۰- آشنایی بانحوه تهیه نقشه‌های تاسیسات ( آب و برق )
- ۱۱- نحوه نقشه‌خوانی و نحوه پیاده نمودن آن ( سایت پلان ، پلان ، نما ، برش ) شامل ساختمان جایگاه طیور - ساختمان مسکونی و روستایی - نشان دادن رابطه ساختمان ، جایگاه طیور با ساختمان مسکونی )

**ب ( عملی ):**

- ۱- بررسی و مشاهده لوازم و وسایل طراحی و نقشه‌کشی و نحوه کاربرد آنها
- ۲- مشاهده چند نقشه ساختمانی و بررسی علائم نقشه‌های ساختمانی
- ۳- مشاهده چند نقشه ساختمانی و بررسی ضوابط و استانداردهای بکارگرفته شده نقشه‌کشی در نقشه ساختمانهای مسکونی و جایگاههای دامی

## ادامه درس :

- ۴- مشاهده و بررسی چند نقشه ساختمانی بر خصوص علائم ، اختصارات متداول در تهیه نقشه‌ها و بررسی قسمتهای مختلف یک نقشه ( پلان - نما - برش )
- ۵- تهیه یک نقشه کامل به همراه درج توضیحات نقشه
- ۶- تمرین ترسیم نما و برشهای عرضی و طولی یک پلان
- ۷- تمرین و ترسیم نقشه‌های تاسیسات - پی کنی - فونداسیون - تیرریزی - اسکلت ( فلزی ، بتونی و ... )
- ۸- تمرین ترسیم پرسپکتیو از پلان مسکونی و دامی
- ۹- تمرین ترسیم و تهیه نقشه‌های تاسیسات ( آب و برق )
- ۱۰- تمرین نقشه‌خوانی و نحوه پیاده نمودن آن ( سایت پلان - پلان نما و برش ) در زمینه ساختمانهای جایگاه طیور - ساختمان مسکونی روستایی - نشان دادن رابطه ساختمان جایگاه طیور با ساختمان مسکونی



پیشنیاز ۱ -

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۱۷



هدف درس :

شناخت ساختمان و ترکیبات و خصوصیات گوشت ، تخم مرغ ، محصولات ضایعاتی کشتارگاه طیور و کود بکارگیری مسائل مربوط به پرورش و بهبود تولیدات طیور.

سرفصلهای دروس :

- ۱- مقدمه ، اهمیت و تأثیر تولیدات طیور بر جوامع انسانی
- ۲- گوشت و استانداردهای آن
- ۱-۲- ساختمان و ارزش غذایی گوشت طیور
- ۲-۲- ساختمان عضلات
- مقایسه بین انواع عضلات
- مقایسه بین عضلات طیور و سایر دامها
- ۲-۳- ترکیبات گوشت
- ۲-۴- میکروبیولوژی گوشت
- ۲-۵- وضعیت و تغییرات شیمیایی گوشت پس از کشتار
- ۲-۶- تردی گوشت و عوامل موثر بر آن
- ۲-۷- تأثیر عوامل ژنتیکی بر کمیت و کیفیت تولید گوشت
- ۲-۸- تأثیر عوامل محیطی ( بهداشت ، تولید مثل ، هورمونها ، تنش و ۰۰۰) بر کمیت و کیفیت تولید گوشت
- ۲-۹- تأثیر وضعیت تغذیه بر کمیت و کیفیت تولید گوشت .
- ۲-۱۰- روشهای کنترل گوشت
- ۲-۱۱- روشهای قیمت گذاری گوشت
- ۳- تخم مرغ و استانداردهای آن
- ۳-۱- ارزش غذایی تخم مرغ ۳-۲- ساختمان تخم مرغ ۳-۳- استانداردهای درجه بندی تخم مرغ
- از نظر وزن ۳-۴- استانداردهای کنترل کیفیت داخلی تخم مرغ ۳-۵- استانداردهای تعیین کیفیت پوسته ۳-۶- عوامل موثر بر کیفیت داخلی تخم مرغ ۳-۷- عوامل موثر بر وضعیت پوسته تخم مرغ



## ادامه درس :

- ۳-۸- مواردی که درخصوص تخم مرغهای نطفه دار باید رعایت کرد ۳-۹- نحوه بسته بندی تخم مرغهای خوراکی ۳-۱۰- نحوه بسته بندی تخم مرغهای نطفه دار ۳-۱۱- روشهای قیمت گذاری تخم مرغ
- ۴- محصولات جنبی کشتارگاه طیور
- ۴-۱- روشها و شرایط تهیه پودر گوشت ، پرو خون ۴-۲- استانداردهای کنترل کیفی پودر گوشت و پروخون ۴-۳- استانداردهای کنترل میکروبی محصولات جنبی طیور ۴-۴- نحوه انبار و شرایط انبار محصولات جنبی ۴-۵- نحوه قیمت گذاری و حمل و نقل محصولات جنبی
- ۵- کود
- ۵-۱- نحوه جمع آوری کود مرغی ۵-۲- نحوه انبار و فرآوری کود مرغی
- ۵-۳- روشهای قیمت گذاری و حمل نقل کود مرغی



پیشنیاز :

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
۵۱	-	۵۱



هدف درس :

آشنایی با روشها ، وسایل ، نحوه پرورش و برنامه‌های مدیریتی در پرورش انواع طیور

سر فصلهای دروس :

الف ( تنوری :

- ۱- خصوصیات ظاهری انواع نژادهای مرغهای گوشتی و تخمگذار و اختلافهای آنها و بیان علت اختلافها و توانایی‌های تولیدی هر یک .
- ۲- شرایط و خصوصیات سالن‌های پرورش طیور در اقلیم‌های مختلف .
- ۳- انواع کف سالن‌ها ( معمولی ، نیمه نرده‌ای و تمام نرده‌ای ) و برنامه ریزی در خصوص طراحی کف‌های سالن در شرایط مختلف .
- ۴- سیستمهای پرورش طیور در قفس و شرایط و مزایا و معایب و نحوه طراحی قفسها و تجهیزات .
- ۵- برنامه ریزی جهت خرید جوجه‌ها و محاسبه جوجه‌های مورد نیاز و معیارهای انتخاب درجه بندی و نحوه خرید و حمل و نقل جوجه‌ها .
- ۶- برنامه ریزی و مدیریت آماده سازی سالن جهت ورود جوجه‌ها
- ۷- مدیریت تغذیه و جلوگیری از ضایعات خوارک مصرفی
- ۹- برنامه نوری گله‌های گوشتی ( شدت ، طول ، شرایط و منابع روشنائی ) .
- ۱۰- برنامه نوری گله نیمچه‌های تخمگذار در سالن‌های بسته و سالنهای پنجره‌دار و برنامه نوری گله‌های تخمگذار در حین تولید .
- ۱۱- نحوه کنترل رشد و رسم منحنی و تجزیه و تحلیل منحنی رشد در طیور در حال رشد .
- ۱۲- نحوه کنترل تولید مرغهای تخمگذار و رسم منحنی تولید .
- ۱۳- برنامه ریزی جهت کنترل وزن مرغهای تخمگذار و روشهای جلوگیری از جاق شدن مرغها و یکنواختی وزن .
- ۱۴- تهیه فرمهای ثبت مشخصات گله ( عملکرد ، مشخصات ژنتیکی ، ثبت وقایع مصرف نهاده‌ها و رشد ۰۰۰ )
- ۱۵- تولک بری اجباری مرغهای تخمگذار ( علت ، زمان مناسب ، نحوه اجرا )

- ۱۶- بررسی و کنترل کیفیت تخم مرغهای تولیدی (بوسته ، سفیده و زرده ) تجزیه و تحلیل علل مشکلات آنها.
- ۱۷- روشهای درجه بندی ، نگهداری و بسته بندی تخم مرغها
- ۱۸- روشهای جمع آوری ، ارزیابی ، ضدعفونی ، انبار حمل و نقل کود.
- ۱۹- اصول بازاریابی محصولات طیور.
- ۲۰- ارسال به کشتارگاه (نحوه تعیین زمان مناسب کشتار ، آشنایی با اقدامات لازم قبل از ارسال به کشتارگاه نحوه جمع آوری و بارگیری و ارسال طیور به کشتارگاه .
- ۲۱- مدیریت پرسنل (پیش بینی پرسنل مورد نیاز ، برآورد و تعیین نیازهای آموزشی پرسنل )

ب ( عملی :

- ۱- بازدید از انواع سالنها با تیپ بندیهای مختلف در اقلیمهای مختلف و تجزیه و تحلیل خصوصیات و ویژگیهای آنها
- ۲- بازدید از انواع کفهای سالن و بررسی خصوصیات هر یک
- ۳- انجام ضدعفونی و آماده سازی سالن جهت ورود جوجه ها
- ۴- بازدید از کارخانه جوجه کشی و آشنایی با معیارهای درجه بندی جوجه ها و خصوصیات جوجه های سالم
- ۵- برآورد میزان خوراک مورد نیاز گله های مختلف
- ۶- بازدید از مزرعه پرورش مرغ تخمگذار با سیستم قفس



پیشنیاز: نقشه و نقشه خوانی ساختمانها و تاسیسات پرورش طیور

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
۵۱	-	۱۷



### هدف درس:

شناخت اصول طراحی و مشخصات فنی جایگاهها و تجهیزات مناسب پرورش طیور و رعایت استانداردها و مقررات جایگاههای پرورش طیور

### سرفصلهای درس:

الف ( نظری ):

۱- مقدمه و کلیات

- ۱-۱- اهمیت ساختمانهای پرورش طیور در تولیدات طیور
- ۱-۲- محللهای مناسب ساخت ساختمانهای پرورش طیور
- ۱-۳- جهت مناسب ساخت ساختمانها
- ۱-۴- نحوه برآورد کارگر و ماشین آلات مورد نیاز جهت ساخت امکان پرورش طیور
- ۱-۵- محاسبه زمین مورد نیاز
- ۱-۶- محاسبه مقدار آب و برق مورد نیاز
- ۱-۷- محاسبه حجم انبارها
- ۱-۸- آشنایی با فواصل مناسب ساختمانها و مزرعه
- ۲- خصوصیات مصالح ساختمانی
  - ۲-۱- آجر و سنگ و شن و ماسه و خاک (خصوصیات ، انواع و کاربرد)
  - ۲-۲- آهک و گچ (منشاء طرز تهیه ، خواص ، موارد مصرف )
  - ۲-۳- سیمان (انواع ، طرز تهیه خواص و ویژگیها و موارد مصرف )
  - ۲-۴- بتون (انواع ، طرز تهیه ، خصوصیات ، موارد استفاده)
  - ۲-۵- آهن (خواص و ویژگیهای موارد مصرف)
- ۳- خصوصیات و مشخصات فنی جایگاه طیور
  - ۳-۱- خصوصیات سالنهای پرورش مرغ گوشتی و تجهیزات آن
  - ۳-۲- قسمتهای مختلف مزرعه پرورش مرغهای گوشتی
  - ۳-۳- قسمتهای مختلف مزارع پرورش مرغهای تخمگذار و تجهیزات آن
  - ۳-۴- انواع تیبهای ساختمانهای پرورش مرغهای تخمگذار

- ۳-۵- انواع سالنهای پرورش مرغهای تخمگذار از نظر کف سالن
- ۳-۶- قسمتهای مختلف مزارع پرورش مرغهای مادر و لاین
- ۳-۷- خصوصیات قسمتهای مختلف واحدهای جوجه کشی و تجهیزات آن
- ۳-۷-۱- انبار نگهداری تخم مرغها
- ۳-۷-۲- اتاق گاز ۳-۷-۳- سالن ستر ۳-۷-۴- سالن هچر ۳-۷-۵- اتاق شستشو ۳-۷-۶- اتاق تخلیه جوجه ها ۳-۷-۷- اتاق نگهداری و انبار جوجه ها ۳-۷-۸- اتاق تعیین جنسیت
- ۳-۸- قسمتهای مختلف کارخانه خوراک طیور
- ۳-۹- قسمتهای مختلف کشتارگاه طیور و تجهیزات آن .
- ۳-۱۰- قسمتهای مختلف و آزمایشگاه کنترل کیفی خوراک طیور.
- ۳-۱۱- قسمتهای مختلف مزرعه پرورش پرندگان زینتی
- ۳-۱۲- قسمتهای مختلف مزرعه پرورش بوقلمون و اردک و غاز .
- ۴- طراحی نقشه ساختمانها
- ۴-۱- تیپتهای ساختمانها برای مناطق سرد - گرم - معتدل و مرطوب
- ۴-۲- چگونگی ارتباط قسمتهای مختلف واحد پرورش باهم
- ۴-۳- محلهای مناسب ساخت انبار ماشین آلات و خوراک
- ۴-۴- بکارگیری تمهیدات لازم جهت خنک یا گرم کردن ساختمانها
- ۴-۵- مشخصات و محل قرارگرفتن و سطح مناسب پنجرهها
- ۴-۶- مشخصات سقف سالنها و عایق بندیها
- ۴-۷- مشخصات هواکشها و نحوه محاسبه قدرت هواکشها
- ۴-۸- پیش بینیهای بهداشتی در طراحی ساختمانها
- ۴-۹- مشخصات در ورودی ، کانالهای کف و فاضلاب
- ۴-۱۰- مشخصات و نحوه محاسبه و طراحی مخزن آب و لوله کشی های آب و آبرسانی
- ۴-۱۱- مشخصات منبع تامین برق و سیم کشیها
- ۴-۱۲- مشخصات و طراحی خانه خوراک طیور و اجزاء آن
- ۴-۱۳- مشخصات انبارهای خوراک طیور
- ۴-۱۴- انواع سیلوهای ذخیره خوراک طیور
- ۴-۱۵- مشخصات حوضچههای ضد عفونی
- ۴-۱۶- تهیه پلان واحدهای مختلف پرورشی
- ۴-۱۷- تهیه نماها و برشها از قسمتهای مختلف
- ۴-۱۸- تهیه پلانهای بی کنی تیرریزی ، فونداسیون



۱۹-۴- تهیه نقشه سه بعدی مجموعه

۵- روشهای برآورد و محاسبه میزان مصالح ساختمانی مورد نیاز براساس طراحی و نقشه‌ها

۵-۱- روشهای برآورد آجر و سیمان موردنیاز

۵-۲- روشهای برآورد میلگرد و آهن مورد نیاز

۶- ضوابط قانونی اعطاء تسهیلات جهت واحدهای پرورش طیور

۶-۱- مقررات وزارت جهاد سازندگی

۶-۲- مقررات محیط زیست و شهرداری‌ها

۶-۳- ضوابط وزارت کشاورزی

۶-۴- ضوابط وزارت نیرو جهت تامین برق و آب

۶-۵- ضوابط بانکها جهت اعطاء تسهیلات مالی

۶-۶- روند و چگونگی صدور پروانه تاسیس و بهره‌برداری از واحدهای پرورش و فرآوری محصولات طیور



ب ( عملی :

۱- مشاهده و بررسی مصالح ساختمانی مورد استفاده در تهیه ساختمان و تاسیسات پرورش طیور

۲- بازدید از انواع تیب‌های ساختمانهای پرورش طیور ، جوجه‌کشی ، کشتارگاه مزرعه پرورش اردک و غاز و

پرندگان زینتی

۳- طراحی و ترسیم نقشه‌های ساختمان و تاسیسات پرورش فرآوری محصولات طیور

۴- مشاهده و بررسی نحوه پی‌کنی و تیرریزی و فونداسیون ساختمانهای

۵- تهیه نقشه سه بعدی مجموعه‌ها

۶- محاسبه مصالح مورد نیاز ساختمانهای

پیشنیاز :

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
۵۱	-	۵۱



هدف درس :

آشنایی با تغذیه طیور و ایجاد توانایی در جهت تهیه و تنظیم جیره‌های خوراکی متعادل طیور

سرفصلهای دروس :

الف ( نظری :

۱- مواد مغذی

۱-۱- آب : اهمیت انواع منابع آب - برآورد آب مورد نیاز در شرایط مختلف پرورش طیور - کیفیت آب مورد استفاده در تغذیه انواع طیور.

۱-۲- منابع تامین کننده انرژی خوراک کربوهیدراتها و چربی‌ها و ... (اهمیت ، ساختمان ، متابولیسم ، هضم و جذب و اسیدهای چرب ضروری).

۱-۳- تقسیم بندی انرژی در بدن طیور و روشها و واحدهای بیان کننده انرژی در تغذیه طیور

۱-۴- پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه (اهمیت ، ساختمان ، انواع ، متابولیسم ، هضم و جذب و اسیدهای آمینه ضروری و غیر ضروری).

۱-۵- ویتامین‌های محلول در چربی و آب (انواع ، اهمیت و وظایف بیولوژیکی ، منابع ، متابولیسم ، هضم و جذب و سمیت).

۱-۶- مواد معدنی : مواد معدنی مهم (نقشهای بیولوژیکی هر یک ، منابع ، جذب ، متابولیسم و وظایف).

۲- ارزشیابی مواد خوراکی :

۲-۱- ارزشیابی مواد خوراکی از نظر انرژی

۲-۲- ارزشیابی مواد خوراکی از نظر پروتئین و اسیدهای آمینه

۳- طبقه بندی مواد خوراکی (بیان خصوصیات ، نحوه و مقدار استفاده ، محدودیت استفاده ) .

۳-۱- مواد تامین کننده انرژی (غلات ، چربی‌ها و مواد ضایعات کارخانجات )

۳-۲- مواد تامین کننده پروتئین (کنجاله‌های دانه‌های روغنی ، منابع پروتئین حیوانی ، پروتئین تک سلولی).

۳-۳- مکملهای مواد مغذی

۳-۴- مکملهای ویتامینها

۳-۵- چاشنی‌ها و مواد رنگی



## ادامه درس ۱

- ۳-۶- داروها ، هورمونها و آنتی بیوتیکها و مواد محرک رشد.
- ۴- بسته بندی ، حمل و نقل مواد خوراکی
- ۵- احتیاجات غذایی طیور در شرایط و سنین و مراحل مختلف تولید (احتیاجات انرژی پروتئین ، اسیدهای آمینه ، ویتامین ها و مواد معدنی و ۰۰۰) در خصوص
  - ۵-۱- جوجه های گوشتی : صفر تا ۳ هفتگی ، ۳ تا ۶ هفتگی ، ۶ هفتگی تا زمان کشتار
  - ۵-۲- مرغهای تخمگذار : صفر تا ۶ هفتگی ، ۶ هفتگی تا تخمگذاری ، در حین تخمگذاری ، اواخر تولید .
  - ۵-۳- مرغهای مادر
  - ۵-۴- بوقلمون
  - ۵-۵- غاز و اردک
  - ۵-۶- پرندگان زینتی
- ۶- کاربرد جداول استاندارد احتیاجات غذایی طیور و ترکیبات مواد خوراکی
- ۷- روشهای تنظیم جیره های طیور (آزمون و خطا ، مربع پیرسون و دوبل پیرسون ، ماتریسها، دستگاه معادلات ، برنامه ریزی خطی ، برنامه های کامپیوتری).
- ۸- تنظیم و تغییر جیره های طیور در شرایط محیطی مختلف .
- ۹- تنظیم و تغییر جیره های طیور در شرایط مختلف تولید و مواقع بحرانی
- ۱۰- روشهای آماده سازی مواد خوراکی و تهیه خوراک (آسیاب ، مخلوط و پلیت کردن )

## ب ( عملی :

- ۱- تعیین ترکیبات مختلف مواد خوراکی و تهیه جداول تجزیه مواد خوراکی
- ۲- آشنایی با انواع مواد خوراکی متداول در تغذیه طیور و ارزیابی کیفیت آنها
- ۳- تنظیم جیره های متعادل خوراکی برای گروه های مختلف طیور
- ۴- تنظیم جیره های غذایی با استفاده از کامپیوتر
- ۵- آماده سازی و تهیه جیره ها در مزرعه



پیشنیاز: شیمی تجزیه

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	۵۱	۱۷

هدف درس:

شناخت روشهای کنترل کیفی خوراک طیور و توانایی انجام آزمایشات کنترل کیفی خوراک طیور

سرفصلهای درس:



الف ( نظری ):

۱- مقدمه و کلیات

۲- معیارهای کنترل کیفی منابع خوراک ( روشهای تعیین کیفیت منابع خوراکی خریداری شده - روشهای تعیین کیفیت منابع خوراکی انبار شده - نحوه تعیین کیفیت منابع خوراکی فاسد شده جهت حذف از سیستم انباری )

۳- روشها و معیارهای آماده سازی نمونه غذایی ( نحوه آماده سازی ابزار و وسایل نمونه برداری - نحوه نمونه برداری از منابع اولیه خوراکی - نحوه نمونه برداری از خوراک آماده - نحوه نمونه برداری از مواد خوراکی مایع - روش بسته بندی و آماده سازی نمونه جهت ارسال به آزمایشگاه )

۴- آزمایشگاه آنالیز خوراک ( خصوصیات و شرایط عمومی آزمایشگاه - لوازم و تجهیزات آزمایشگاهی - انواع لوازم و تجهیزات - خصوصیات و کاربرد آنها - شرایط آماده سازی وسایل و تنظیم آنها - PH متر - آسیاب مخلوط کن - کوره خشک کن - بمب کالری متر - دستگاه هضم و تقطیر - سوکسله - کجلدال - دستگاه اندازه گیری الیاف خام - اسپکتروفتومتر - سانتیفریژ - انکوباتور - محلولها و مواد شیمیایی مورد نیاز )

۵- نحوه تجزیه نمونه خوراک و اندازه گیری مواد مغذی آن ( اندازه گیری ناخالصیها در نمونه - اندازه گیری رطوبت - اندازه گیری پروتئین خام - اندازه گیری چربی خام - اندازه گیری الیاف خام - اندازه گیری خاکستر - اندازه گیری مواد معدنی پر مصرف - اندازه گیری زت غیر پروتئینی - اندازه گیری مقدار نیترات و نیتريت - آشنایی با نحوه اندازه گیری اسیدهای چرب و اسیدهای آمینه - اندازه گیری انرژی خام و انرژی متابولیسمی نمونهها - آشنایی با نحوه اندازه گیری و تعیین سموم عمده در نمونه غذایی و کنترل میکروبی نمونهها )

۶- آشنایی با نحوه رعایت نکاتی فنی و ایمنی در آزمایشگاه

۷- جداول آنالیز نمونه غذایی و تنظیم آنها ( براساس میزان مواد مغذی نمونه ، ناخالصیها نمونه و ضریب

هضمی نمونه )

ب) عملی :

- ۱- ارزیابی کیفی منابع غذایی و تفکیک آنها
- ۲- نمونه برداری از منابع اولیه خوراکی ، خوراک آماده و بسته بندی آنها
- ۳- مشاهده و بررسی انواع دستگاههای موجود در آزمایشگاه آنالیز خوراک - شناخت خصوصیات و کاربرد آنها و آماده سازی آنها جهت انجام آزمایشات
- ۴- انجام آزمایشات مربوط به نمونه خوراک در آزمایشگاه ( اندازه گیری رطوبت - خاکستر - پروتئین خام - چربی خام - لیافت خام - مواد معدنی پرمصرف - ازت غیرپروتئینی )
- ۵- مشاهده نحوه اندازه گیری اسیدهای چرب ، انرژی خام و سموم عمده در نمونه غذایی
- ۶- مشاهده روند انجام آزمایشات هضمی
- ۷- تهیه گزارش و جدول از نتایج آزمایشات



پیشنیاز: تغذیه و جیره نویسی طیور

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	۳۴



هدف درس:

شناخت علل، علائم و پیشگیری از اختلالات، کمبودها و مسمومیتهای تغذیه‌ای در طیور

سرفصلهای دروس:

- ۱- مقدمه، تاریخچه و اهمیت شناسایی علائم و پیشگیری از اختلالات، کمبودها و مسمومیتهای غذایی در طیور
- ۲- اختلالات مربوط به وضعیت خوراک (علل و عوارض، علائم و پیشگیری)
- ۳- اثرات کمبود و زیادهای مواد مغذی (علل و عوارض، علائم و روشهای پیشگیری)
  - ۱-۳- انرژی
  - ۲-۳- منابع پروتئینی
  - ۳-۳- ویتامینهای محلول در چربی
  - ۴-۳- ویتامینهای محلول در آب
  - ۵-۳- مواد معدنی پر نیاز
  - ۶-۳- مواد معدنی کم نیاز
- ۴- مسمومیتهای حاصل از میکروبهای موجود در خوراک (علل، عوارض، علائم و پیشگیری)
- ۵- مسمومیت حاصل از سموم بامنشاء طبیعی و مصنوعی (علل، عوارض، علائم و راههای پیشگیری)
- ۶- دوره‌های بحرانی در تغذیه طیور (جوجه‌های کوچک در شروع دوره پرورش - مرغهای گوشتی در انتهای دوره پرورش - مرغهای تخمگذار در حداکثر تولید - طیور مریض - طیور تحت استرس‌های مختلف)

پیشنیاز : تغذیه و جیره نویسی طیور

نظری	عملی آزمایشگاهی	کارگاهی
۱۷	-	۵۱



هدف درس :

شناخت ضایعات کشاورزی و مانده‌های غذایی و امکان استفاده از آنها در تغذیه طیور و روشهای فرآوری آنها

سر فصلهای دروس :

الف ( نظری ) :

- ۱- استفاده و عمل آوری ضایعات کشاورزی و فرآورده‌های صنعتی در تغذیه طیور  
- هدف از عمل آوری  
- اهمیت تغذیه طیور با استفاده از فرآورده‌های فرعی کشاورزی
- ۲- انواع فرآورده‌های صنعتی مورد استفاده در تغذیه طیور  
۲-۱- فرآورده‌های فرعی کارخانجات روغن کشی ( انواع کنجاله‌ها ) - فرآورده‌های فرعی کارخانجات - قندگیری ( تفاله - ملاس و ... )  
۲-۲- پس مانده کارخانجات ماءالشعیر سازی  
۲-۳- ضایعات کشتارگاهها ( پودر گوشت ، پودر استخوان ، چربی ، عصاره شکمبه ، پودر خون و ... )  
۲-۴- فرآورده کارخانجات پنیرسازی  
۲-۵- فرآورده‌های آبزیان  
۲-۶- ضایعات فروشگاههای مواد غذایی و رستورانها  
۲-۷- ضایعات میوه و باغات ( ضایعات باغات و نحوه مصرف انواع تفاله میوه در تغذیه طیور )
- ۳- تولید پروتئین‌های تک یاخته‌ای با استفاده از محیطهای کشت ( نفت ، چوب ، الکل ، ملاس ، آب پنیر و ... )  
۴- نگهداری مواد و منابع خوراکی  
۴-۱- روشهای تعیین ظرفیت انبار نگهداری مواد خوراکی  
۴-۲- شرایط مناسب انبار نگهداری خوراک  
۴-۳- روشهای انبار نمودن و نگهداری خوراک  
۴-۴- روشهای مبارزه با حشرات انباری ، چونندگان و پرندگان و نوع خسارت آنها  
۴-۵- روشهای مبارزه با قارچها و باکتریهای انباری و نوع خسارت آنها

۵- تکنولوژی تهیه و عمل آوری خوراک طیور

- ۵-۱- اصول تهیه و عرضه انواع منابع خوراکی ( عمل آوری ، بهداشت و ... )
- ۵-۲- روشهای تعیین ظرفیت کارخانه و خط تولید
- ۵-۳- روشهای پیش‌بینی و برآورد میزان فروش اقلام خوراکی ( عرضه و تقاضا )
- ۵-۴- روشهای برنامه‌ریزی ، زمان‌بندی جهت خرید منابع غذایی
- ۵-۵- ماشین‌آلات ساخت خوراک طیور
- ۵-۶- روشهای کنترل و نظارت بر کارکرد ماشین‌آلات
- ۵-۷- اصول نگهداری و سرویس ماشین‌آلات تهیه خوراک طیور ( آسیاب - میکسر - بوجاری غلات - پلیت زن - ملاس زن - چربی زن - سایر ادوات و تجهیزات )
- ۵-۸- مراحل عمل آوری و تهیه خوراک و نحوه کنترل و نظارت بر آن
- ۵-۹- بوجاری غلات
- ۵-۱۰- آسیاب کردن و مخلوط کردن خوراک - پلیت نمودن - حبه کردن
- ۵-۱۱- تاثیرات افزودن آنزیمهای تجارتي بر جیره غذایی طیور
- ۶- روشهای بسته‌بندی و حمل خوراک
- ۶-۱- ماشینهای بسته‌بندی خوراک و نحوه کنترل کارکرد آنها
- ۶-۲- روشهای توزین ، بسته‌بندی
- ۶-۳- شرایط انبار نگهداری و حمل و نقل خوراک بسته‌بندی شده
- ۷- بازاریابی و بازاریاسانی محصولات تولیدی ( ارزیابی بازار فروش - تنظیم قراردادها - حمل و نقل بارگیری محصول و شرایط آن - بررسی قوانین لازم جهت کنترل کیفی کارخانجات خوراک طیور و ... )

ب ( عملی :

- ۱- مشاهده و بررسی خصوصیات انواع فرآورده‌های فرعی کشاورزی مورد استفاده در تغذیه طیور
- ۲- مشاهده و بررسی خصوصیات انواع فرآورده‌های صنعتی مورد استفاده در تغذیه طیور
- ۳- مشاهده و بررسی نحوه نگهداری مواد و منابع خوراکی و روشهای مبارزه با حشرات انباری ، چونندگان ، پرندگان ، قارچها و باکتریهای انباری
- ۴- مشاهده و بررسی انواع ماشین‌آلات مورد نیاز ساخت خوراک طیور و انجام عملیات مربوط به نگهداری ، سرویس ، آماده‌سازی و راه‌اندازی
- ۵- انجام عملیات مربوط به عمل آوری و تهیه خوراک طیور ، بوجار ، آسیاب و میکس کردن ، پلیت و حبه نمودن ، چربی زن ، ملاس زن و ... )
- ۶- انجام عملیات مربوط به توزین - بسته‌بندی و برجسب‌زنی - استفاده و بکارگیری ماشین‌آلات بسته‌بندی خوراک
- ۷- روشهای ارزیابی مواد غذایی مختلف ( از طریق بو و مزه ، رنگ ، آلودگی‌های میکروبی ناخالص و ... )



پیشنیاز: مدیریت پرورش طیور



نظری	عملی آزمایشگاهی	کارگاهی
۱۷		۵۱

### هدف درس:

آشنایی با خصوصیات و شرایط ونحوه مدیریت مزارع مرغ مادر و واحدهای جوجه کشی

### سرفصلهای درس:

الف ( نظری :

- آشنایی با خصوصیات ظاهری مرغهای مادر گوشتی و تخمگذار مطلوب
- آشنایی بانحوه ضدعفونی سالن و وسایل از ابتدای دوره و در حین پرورش
- آشنایی با زمان ونحوه مناسب نوک چینی و کنترل وزن اولیه جوجهها
- آشنایی با کنترل وزن و رسم منحنی رشد
- آشنایی بامعیارهای انتخاب و حذف مرغهای مادر
- رکوردگیری و نحوه جمع آوری تخم مرغهای نطفه دار
- عوامل موثر در باروری و کنترل باروری تخم مرغها
- برنامه نوری مرغهای تخمگذار و وضعیت نوردهی سالن
- آشنایی با تغذیه عملی مرغهای مادر و تنظیم جیره براساس وضعیت تولید
- نحوه ضدعفونی تخم مرغهای جوجه کشی در مزرعه
- نحوه حمل و نقل تخم مرغهای جوجه کشی
- شرایط تخم مرغ مناسب جوجه کشی ( وزن ، پوسته ، نطفه دار بودن ، شکل ظاهری و ... )
- عوامل موثر برکیفیت تخم مرغ جوجه کشی ( وضعیت ژنتیکی ، جایگاه گله ، خوراک ، بهداشت و ... )
- قسمتهای واحد جوجه کشی و شرایط آن
- انواع و روشهای محدودیت غذایی در مرغهای مادر
- اثر مواد مغذی و تغذیه در تولید تخم مرغ و جوجه در آوری
- واکسیناسیون مرغهای مادر
- بیماریهای مهم مرغهای مادر و اثر آنها برتولید تخم مرغ و جوجه درآوری
- روشهای تولک بری و استفاده مجدد از گله
- حذف گله پیر و ارسال به کشتارگاه



- نحوه و شرایط ذخیره تخم مرغهای نطفه دار
- شرایط ستر و هجر ( تهویه ، دما ، رطوبت و ... )
- نحوه چیدن تخم مرغها در سینی‌ها و مراقبت از آنها
- سیستم تهویه ( ورودی‌ها و خروجی‌های هوا ، اسپری کننده آب ، دستگاه مولد رطوبت ، دستگاه تنظیم کننده رطوبت ، هواکشها )
- سیستم گرمایی ( دستگاه گرم کننده ، انواع روشهای تولید گرما ، تنظیم )
- چرخاندن تخم مرغها در ستر ( علل ، دفعات چرخش ، زاویه چرخش و ... )
- کندل کردن ( نوربینی ) تخم مرغها ( زمانهای لازم ، تعیین جنین‌های مرده و روش کار )
- زمان و نحوه انتقال تخم مرغها به هجر و کنترل عوامل مختلف در هجر
- خارج نمودن جوجه‌ها از دستگاه ونکات اساسی در این خصوص
- نحوه درجه‌بندی کیفی جوجه‌ها
- روشهای تعیین جنسیت جوجه‌ها
- واکسیناسیون جوجه‌ها ( انواع واکسنها و روش واکسیناسیون )
- شکستن تخم مرغهای باز نشده و تعیین علل آن
- تعیین درصد باروری و درصد جوجه‌درآوری تخم مرغها
- مراحل و روشهای ضد عفونی جوجه کشی
- نحوه برداشت نمونه‌های میکروبی از وسایل و دستگاهها
- نحوه مبارزه با حشرات و جوندگان
- بازاریابی جوجه‌های تولیدی و برنامه‌ریزی جهت فروش جوجه‌ها
- نحوه بسته‌بندی و انتقال و حمل و نقل جوجه‌ها
- نحوه جمع آوری و معدوم نمودن ضایعات و مراد باقیمانده در جوجه‌کشی

ب ( عملی :

- ۱- مقایسه وضعیت و تفاوت‌های مرغهای مادر گوشتی و تخمگذار و تجزیه و تحلیل علل و تفاوت‌های آنها
- ۲- انجام نوک چینی و آشنایی با علل انجام آن
- ۳- انجام وزن‌کشی و رسم منحنی رشد و آشنایی با خصوصیات و علل تغییرات منحنی رشد
- ۴- انجام برنامه نوری مناسب
- ۵- تغذیه مرغهای مادر و مواردی که در تجزیه آنها باید رعایت نمود
- ۶- درجه‌بندی تخم مرغهای جوجه‌کشی مناسب و آشنایی با علل حذف تخم مرغهای نامطلوب
- ۷- بازدید از کارخانجات جوجه‌کشی و آشنایی با قسمت‌های مختلف آن

## ادامه درس :

- ۸- انجام برنامه محدودیت غذایی در مرغداری
- ۹- انجام واکسیناسیون مرغهای مادر به روشهای مختلف
- ۱۰- تولک بری اجباری مرغها به روشهای مختلف
- ۱۱- چیدن تخم مرغها در بستر و هجر و آشنایی با مواردی که در این خصوص لازم است رعایت گردد .
- ۱۲- نور بینی تخم مرغهای نطفه‌دار
- ۱۳- درجه‌بندی جوجه‌ها و آشنایی با عللی که باعث کاهش کیفیت جوجه‌ها می‌شود .
- ۱۴- شکستن تخم مرغهای باز نشده و تعیین علل آن





پیشنیاز: مدیریت پرورش طیور

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
		۱۷



### هدف درس:

آشنایی با انواع، خصوصیات و نحوه پرورش و مدیریت واحدهای پرورش پرندگان زینتی

### سرفصلهای درس:

- ۱- پرندگان زینتی پرورشی در سالن ( بلدرچین، مرغ مروارید، طاووس، قو، قرقاول، دراج )
  - ۱-۱- انواع نژادهای پرندگان فوق
  - ۱-۲- شرایط سالن پرورش
  - ۱-۳- تعیین جنسیت
  - ۱-۴- روشهای بررسی و اطمینان از سلامت طیور
  - ۱-۵- روشهای تعیین پرندگان مولد
  - ۱-۶- تعیین زمان مناسب جفتگیری
  - ۱-۷- تنظیم جیره‌های غذایی مناسب
  - ۱-۸- روشهای جوجه‌کشی و محاسبه تعداد جوجه‌ها
  - ۱-۹- مراقبت از جوجه‌ها
  - ۱-۱۰- خصوصیات پرندگان کرچ
  - ۱-۱۱- نکات بهداشتی
  - ۱-۱۲- بیماریهای پرندگان و روشهای پیشگیری از آنها
- ۲- پرندگان زینتی پرورشی در قفس ( کبوتر - طوطی - قناری - بلبل - مرغ عشق )
  - ۲-۱- انواع نژادهای پرندگان فوق
  - ۲-۲- اصول اصلی در انتخاب پرندگان مولد
  - ۲-۳- تعیین جنسیت پرندگان
  - ۲-۴- روشهای بررسی پرندگان جهت اطمینان از سلامت آنها
  - ۲-۵- انواع قفسها و مشخصات آنها ( قفسهای نگهداری - قفسهای جفتگیری - قفسهای جوجه‌کشی - قفسهای پرورش جوجه‌ها - قفسهای پرندگان بالغ و مولد - قفسهای پرواز )

۲-۶- رژیمهای غذایی پرندگان مولد ، کرچ ، مریض و ...

۲-۷- روشهای تهیه خوراک و تنظیم جیره

۲-۸- علائم کمبودهای غذایی

۲-۹- وسایل لازم جهت پرورش

۲-۱۰- تعیین زمان مناسب جفتگیری

۲-۱۱- روشهای جفتگیری

۲-۱۲- روشهای جوجه‌کشی

۲-۱۳- مراقبت از جوجه‌های نوزاد

۲-۱۴- پرریزی پرندگان

۲-۱۵- روشهای تعلیم پرندگان آواز خوان

۲-۱۶- روشهای آماده کردن پرندگان جهت نمایش و قضاوت رنگ

۲-۱۷- اصول رعایت بهداشت در قفس

۲-۱۸- بیماریهای پرندگان کوچک و روشهای پیشگیری از آن



پیشنیاز: مدیریت پرورش طیور و استانداردهای تولیدات طیور

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
۵۱		۳۴



### هدف درس:

آشنایی با انواع، خصوصیات و نحوه فرآوری محصولات طیور و مدیریت واحدهای فرآوری محصولات طیور

### سرفصلهای دروس:

الف ( نظری ):

۱- محصولات طیور

۱-۱- ارزش غذایی

۱-۲- ارزش اقتصادی

۲- کشتارگاه طیور

۲-۱- انواع کشتارگاه ( صنعتی، نیمه صنعتی )

۲-۲- عملیات و مراحل کشتار طیور

۲-۳- قسمتهای مختلف کشتارگاه

۲-۴- بررسی درست کارکردن قسمتهای مختلف کشتارگاه ( ریل کشتار - شوک الکتریکی - نحوه صحیح

کشتار- پرکن ها و دمای آب )

۲-۵- جمع آوری صحیح ضایعات کشتار

۲-۶- نحوه تنظیم ولتاژ شوک الکتریکی با توجه به شرایط و نوع طیور

۲-۷- نحوه تمیز و ضدعفونی نمودن سالن کشتار در حین و پس از کشتار طیور

۲-۸- نحوه بازکردن و تمیز کردن لاشه

۲-۹- نحوه تمیز نمودن سنگدان و جگر و آماده کردن آنها

۲-۱۰- نحوه قطع پا و سر و سایر موارد غیر قابل مصرف

۲-۱۱- نحوه تنظیم سرعت ریل کشتار و توان کشتار طیور در کشتارگاه

۲-۱۲- نحوه بررسی قطع خوراک و دارو در زمان مناسب قبل از کشتار طیور

۳- گوشت

۳-۱- ساختمان ماهیچه و بافتهای وابسته

۳-۲- خصوصیات گوشت تازه



- ۳-۳- عوامل موثر بر تغییرات گوشت پس از کشتار
- ۳-۴- میکروبیولوژی گوشت
- ۳-۵- نحوه بازرسی طیور قبل از کشتار
- ۳-۶- نحوه بازرسی لاشه
- ۳-۷- بیماریهای مهم که بر روی کیفیت گوشت موثرند
- ۳-۸- ضایعات و بیماریهایی که گوشت را غیرقابل مصرف می‌کنند.
- ۳-۹- نحوه بازرسی و طرز تشخیص و قضاوت در مورد مصرف گوشت و امعاء و احشاء طیور
- ۳-۱۰- طرز نمونه برداری جهت ارسال به آزمایشگاه
- ۳-۱۱- روشهای درجه بندی لاشه‌ها
- ۳-۱۲- روشهای قطعه بندی لاشه
- ۳-۱۳- روشهای بسته بندی گوشت
- ۳-۱۴- نکاتی که جهت بسته بندی گوشت باید رعایت نمود
- ۳-۱۵- حمل و نقل گوشت
- ۴- سردخانه و نگهداری گوشت و تخم مرغ
  - ۴-۱- انواع سردخانه
  - ۴-۲- قسمت‌های مختلف سردخانه
  - ۴-۳- دمای مناسب سردخانه جهت نگهداری گوشت و تخم مرغ
  - ۴-۴- مراحل سرد کردن لاشه‌ها و تخم مرغ در سردخانه
  - ۴-۵- زمان مناسب نگهداری گوشت و تخم مرغ در سردخانه
  - ۴-۶- نحوه ضد عفونی سردخانه
- ۵- محصولات فرعی کشتارگاه و صنایع طیور ( بودر خون ، بودر گوشت ، بودر پر ، بودر تخم مرغ و ... )
  - ۵-۱- نحوه جمع آوری ضایعات
  - ۵-۲- نحوه و شرایط پختن و خشک کردن
  - ۵-۳- نحوه کنترل کیفیت
  - ۵-۴- نحوه بسته بندی
  - ۵-۵- نحوه انبار نمودن
  - ۵-۶- نحوه حمل و نقل
- ۶- تخم مرغ
  - ۶-۱- روشهای درجه بندی تخم مرغ
  - ۶-۲- روشهای کنترل کیفیت پوسته تخم مرغ

- ۶-۳- روشهای کنترل کیفیت داخلی تخم مرغ ( رنگ زرده ، ارتفاع سفیده ، رنگ سفیده ، لکه‌های خونی و گوشتی و ... )
- ۶-۴- روشهای جمع‌آوری تخم مرغ در مزرعه ،
- ۶-۵- روشهای بسته‌بندی تخم مرغ
- ۶-۶- اصولی که در جمع‌آوری ، بسته‌بندی ، حمل و نقل ، نگهداری و انبار تخم مرغهای نطفه دار باید رعایت نمود .

۷- کود

- ۷-۱- خصوصیات کود طیور
- ۷-۲- اثر خوراک ، سن ، نوع پرنده و روش پرورش بر ارزش غذایی و خصوصیات کود طیور
- ۷-۳- روشهای جمع‌آوری کود طیور
- ۷-۴- روشهای ضد عفونی کود
- ۷-۵- روشهای خشک کردن کود
- ۷-۶- روشهای انبار کود
- ۷-۷- روشهای حمل و نقل کود
- ۷-۸- موارد مصرف کود طیور
- ۸- بازاریابی محصولات تولیدی



ب) عملی :

- ۱- بازدید از کشتارگاه طیور و آشنایی با مراحل مختلف کشتار و نحوه تمیز نمودن و شستشو لاشه‌ها
- ۲- تشریح قسمتهای مختلف بدن طیور و خصوصیات ماهیچه‌ها و اندامهای خوراکی گوشت
- ۳- گرفتن نمونه‌های میکروبی از گوشت و محصولات طیور و بررسی در زیر میکروسکوپ
- ۴- بررسی گوشت مرغ و علل و مشکلات لاشه‌ها و علل حذف لاشه‌ها
- ۵- دیدن اثر انواع بیماریها بر کیفیت لاشه‌های تولیدی
- ۶- انجام درجه‌بندی لاشه‌ها
- ۷- بسته‌بندی لاشه‌ها و آشنایی بامواردی که لازم است در این خصوص رعایت گردد .
- ۸- بازدید از انواع سردخانه‌ها و آشنایی با قسمتهای مختلف آن
- ۹- بازدید از واحدهای تولید محصولات فرعی کشتارگاه و روشهای تولید و دستگاههای تولیدی در این

خصوص

- ۱۰- درجه‌بندی و کنترل کیفی تخم مرغها
- ۱۱- انجام آزمایشات کنترل کیفی شامل روش اندازه‌گیری ارتفاع سفیده ، بررسی رنگ زرده و ...
- ۱۲- جمع‌آوری کود طیور از مزرعه و آشنایی با روشها و دستگاههای جمع‌آوری آن

پیشنیاز: مدیریت پرورش طیور

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
		۱۷



### هدف درس:

آشنایی با روش محاسبه و تدوین طرح‌های اجرایی و بررسی اقتصادی بودن آنها

### سرفصلهای درس:

- ۱- آشنایی با اصول کلی طرح‌های پرورش طیور تخمگذار، گوشتی، مادر و صنایع فرآورده‌های وابسته به آنها
- ۲- کلیات و ساختار طرح
  - ۱-۲- آشنایی با مشخصات مقدمه و موارد مورد نیاز و قابل درج در آن
  - ۲-۲- آشنایی با مشخصات توجیه فنی و موارد مورد نیاز و قابل درج در آن
  - ۳-۲- آشنایی با مشخصات توجیه اقتصادی و درآمدزایی طرح و موارد مورد نیاز و قابل درج در آن
  - ۴-۲- آشنایی با مشخصات محل و موقعیت طرح و موارد مورد نیاز و قابل درج در آن
  - ۵-۲- چگونگی فازبندی و زمانبندی طرح با توجه به شرایط اقتصادی و مکانی
  - ۶-۲- چگونگی بررسی اثرات جنبی طرح در مسائل اقتصادی و اشتغال زایی در محل
- ۳- تعریف و چگونگی تفکیک هزینه‌های ثابت، جاری و متغیر
- ۴- فصل بندی هزینه‌ها
- ۵- نحوه محاسبه قیمت تمام شده هر واحد از هزینه‌های ثابت (ساختمان، تاسیسات، زمین، ماشین‌آلات و ...)
- ۶- نحوه برآورد قیمت و گرفتن قیمت نهاده‌ها
- ۷- چگونگی متره اجزای ساختمان
- ۸- چگونگی تدوین جداول هزینه‌های ثابت
- ۹- محاسبه هزینه‌های جاری (خوراک - سوخت - پرسنل - تعمیرات و نگهداری و ...)
- ۱۰- چگونگی تدوین جداول هزینه‌های جاری
- ۱۱- نحوه محاسبه هزینه‌های خوراک طبق فرمول جیره‌نویسی و پرت متداول در شرایط مورد نظر
- ۱۲- نحوه محاسبه هزینه‌های پرسنلی (دائمی، روزمزد، قرارداد برای مدت مشخص، نیمه وقت) و چگونگی محاسبه بیمه مالیات و سهم کارفرما
- ۱۳- انواع مصارف سوختی، میزان مصرف و قیمت‌های روز

## ادامه درس ۱

- ۱۴- محاسبه هزینه‌های سالیانه و هزینه‌های یک دوره پرورش
- ۱۵- چگونگی محاسبه هزینه‌های پیش بینی نشده (ثابت و جاری)
- ۱۶- درآمدها تنظیم جدول در آمد (قابل فروش ، حذفی و ...)
- ۱۷- محاسبه سود سرمایه ( بهره وام )
- ۱۸- آشنایی بامقررات بانگی ( بانک کشاورزی و ... ) در پرداخت وام و بهره وامهای مختلف ( برای سرمایه ثابت و جاری )
- ۱۹- آشنایی با روش محاسبه استهلاک ( محاسبه استهلاک ساختمانها ، تاسیسات ماشین آلات در شرایط جوی و کاربرد مختلف
- ۲۰- محاسبه سود و زیان طرح - مقایسه درآمدها و هزینه‌های سالیانه - نحوه مقایسه اقساط پرداختی بابت سرمایه ثابت و جاری - محاسبه سود ناخالص - محاسبه سود ویژه
- ۲۱- ارائه الگوهای تمرینی و الگوهای نمونه



پیشنیاز: تهیه طرحهای پرورش طیور

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	-



هدف درس:

آشنایی دانشجویان با روش تهیه پروژه در خصوص شاخه‌های پرورش و فرآوری محصولات طیور

سرفصلهای دروس:

الف: حداقل ۱۰ ساعت (۴ الی ۵ جلسه) خلاصه‌ای از روش تهیه پروژه توسط استاد راهنما به دانشجویان آموزش داده می‌شود. شامل: انواع تحقیق - طرح مسئله - مراحل و روشهای تجربی و اجرای تحقیق - کاربرد علم آمار و احتمالات در تحقیق - نتیجه‌گیری از داده‌های تحقیق - نوشتن گزارش و کنترل صحت اجرای عملیات  
ب: دانشجویان موظف بوده در یکی از زمینه‌های زیر اقدام به نوشتن یک پروژه نموده وبصورت فنی و علمی آنرا جمع‌بندی و به استاد گروه آموزش مربوطه ارائه نماید.

۱- اصلاح نژاد طیور

۲- تغذیه طیور

۳- امور مدیریتی طیور (پرورش، بهداشت، تولید مثل، مدیریت اقتصادی)

۴- ساختمان و تاسیسات طیور (براساس بهینه‌سازی - شرایط اقتصادی - براساس نوع پرورش و نوع طیور)

۵- جوجه کشی

۶- مدیریت کشتارگاه و واحدهای فرآوری محصولات طیور



پیشنیاز:

کارگاهی	عملی آزمایشگاهی	نظری
-	-	-

هدف درس:

آشنایی دانشجویان با واحدهایی که در زمینه پرورش و فرآوری محصولات طیور فعالیت می‌کنند و کاربرد عملی آموخته‌های خود در شرایط کار

سرفصلهای دروس:

- ۱- دانشجویان در این درس در فعالیتهای پژوهشی با مراکز تحقیقاتی و اجرایی مرتبط امور پرورش طیور درس کارآموزی خود را می‌گذرانند.
  - ۲- استاد راهنما به کیفیت، نحوه اجرا، حضور و غیاب و ... بطور مستقیم و غیرمستقیم نظارت داشته که این امر با هماهنگی گروه آموزشی و مدیریت مرکز کارآموزی صورت می‌پذیرد.
  - ۳- ارزیابی کارآموزی دانشجویان براساس آزمون عملی - گزارش تنظیم شده کار توسط واحد مربوطه اجرایی، پژوهشی، ... و بازدید مستقیم استاد مربوطه و گزارش کار تنظیمی دانشجویان (که توسط دانشجویان در آخر درس کارآموزی تنظیم و تحویل گروه و استاد مربوطه می‌شود) با تائید گروه آموزشی مربوطه صورت می‌گیرد.
  - ۴- کارآموزی در زمینه‌های زیر انجام می‌پذیرد:
    - الف: کارآموزی در زمینه‌های طراحی و ساخت و ساز و بهسازی ساختمانها و تاسیسات پرورش طیور و اماکن روستایی صنعتی و نیمه صنعتی همراه با نقشه‌کشی بمدت ۱ هفته
    - ب: کارآموزی در زمینه‌های مدیریت واحدهای پرورش مرغ گوشتی، تخمگذار و ... و انجام امور روزمره آنها (کنترل و هدایت امور پرورش واحد مربوطه - جمع‌آوری اطلاعات مربوط به هزینه، تولید و تعیین عملکرد واحد و تجزیه و تحلیل آن - استفاده از کامپیوتر در مدیریت واحد) به مدت ۲ هفته.
    - ج: کارآموزی در زمینه جیره‌نویسی و تهیه خوراک طیور و مدیریت کارخانجات خوراک طیور و انجام امور روزمره آنها به مدت ۱ هفته.
    - د: کارآموزی در واحدهای پرورش مرغهای مادر و جوجه‌کشی به مدت ۲ هفته
    - ه: کارآموزی در مراکز تحقیقات دامپروری در زمینه شناخت تحقیقات علوم دامی و بررسی زمینه‌های تحقیقاتی مربوطه (تغذیه - پرورش طیور - کامپیوتر) به مدت ۱ هفته
    - و: کارآموزی در کشتارگاه و واحدهای فرآوری محصولات طیور به مدت ۱ هفته
- توضیح: کارآموزی مجموعاً ۸ هفته طراحی شده که هر هفته معادل ۴۸ ساعت کار مفید می‌باشد (۶ روز در هفته روزانه ۸ ساعت کار مفید).