



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

مقطع دکترای

علوم طیور



گروه مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

کمیته علوم دام

مصوبه هشتصدومین جلسه شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورخ ۹۱/۴/۴

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه درسی مقطع دکتری رشته علوم طیور



گروه: مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

رشته: علوم طیور

مقطع: دکترا

کمیته تخصصی: علوم دام

کرایش: -

کد رشته:

شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی، در هشتصدومین جلسه مورخ ۹۱/۴/۴ خود، برنامه درسی دکترای رشته علوم طیور را به شرح زیر تصویب کرد:

ماده ۱: برنامه درسی مقطع دکترای رشته علوم طیور از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم‌الاجراء است:

الف) دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می‌شوند.

ب) مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بر اساس قوانین تأسیس می‌شوند و تابع مصوبات شورای گسترش آموزش عالی هستند.

ماده ۲: این برنامه از تاریخ ۹۱/۴/۴ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می‌شوند، لازم‌الاجراء است.

ماده ۳: برنامه درسی مقطع دکترای رشته علوم طیور در سه فصل: مشخصات کلی، جداول دروس و سرفصل دروس برای اجراء به دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی ابلاغ می‌شود.

رای صادره هشتصدومین جلسه شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی مورخ ۹۱/۴/۴ در خصوص برنامه درسی مقطع دکترای رشته علوم طیور:

۱. برنامه درسی مقطع دکترای رشته علوم طیور که از طرف دانشگاه تربیت مدرس پیشنهاد شده بود.

تصویب شد.

۲. این برنامه از تاریخ تصویب به مدت پنج سال قابل اجراء است و پس از آن نیازمند بازنگری است.

حسین نادری منش
نایب رئیس شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی

سعید قدیمی
دبیر شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی

مشخصات کلی

- تعریف و هدف

دوره دکتری علوم طیور مجموعه‌ای هماهنگ از دانش‌ها و تکنیک‌های نوین براساس آموزش و پژوهش در علوم طیور می‌باشد که به اعطای مدرک دانشگاهی می‌انجامد. هدف از برگزاری این دوره تربیت متخصصینی است که با یادگیری علوم و تکنیک‌های مربوط، بر آثار علمی و روش‌های پیشرفته تحقیق دست یافته و بر جدیدترین مبانی علمی و تحقیقی و نوآوری در این زمینه‌ها احاطه یابند. مجموعه این فعالیت‌های علمی و تحقیقاتی سبب پیشرفت و گسترش مرزهای دانش در رشته علوم طیور در زمینه های فیزیولوژی، تغذیه، ژنتیک و اصلاح نژاد و مدیریت تولید طیور می‌شود.



- طول دوره و نظام آموزشی

براساس آئین‌نامه آموزشی دوره دکترا، مصوب شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی می‌باشد.

- نقش و توانایی فارغ‌التحصیلان

فارغ‌التحصیلان این دوره با کسب دانش، فنون و مهارت‌های لازم قادرند در مؤسسات آموزش عالی و مؤسسات پژوهشی در سمت عضو هیأت علمی به امر آموزش و پژوهش بپردازند و یا در سازمانهای اجرایی به امر برنامه‌ریزی و مشاوره و یا انجام طرحهای تحقیقاتی مبادرت ورزند.

- ضرورت و اهمیت

تعلیم و تربیت نیروهایی که بتوانند به امر آموزش و پژوهش در سطوح عالی بپردازند در تمام زمینه‌های علمی و از جمله در رشته علوم طیور از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است. امروزه در کلیه رشته‌های دانش بشری پژوهش‌های گسترده‌ای انجام می‌گیرد که مبتنی بر سنجش‌های کمی و کیفی دقیق بوده و مستلزم استفاده از روش‌های علمی است لذا ضرورت تربیت افرادی با تسلط کافی بر علوم مربوط به طیور مانند فیزیولوژی، تغذیه، ژنتیک و اصلاح نژاد و مدیریت تولید طیور جهت تأمین هیأت علمی مورد نیاز دانشگاهها و مراکز پژوهشی به منظور ریشه‌یابی مسائل مبتلا به و گسترش مرزهای دانش در این رشته، کاملاً ملحوظ می‌باشد.

- شرایط گزینش دانشجو

داوطلبان تحصیل در دوره دکترای علوم طیور باید دارای شرایط عمومی دوره‌های دکترای که در آیین‌نامه مربوطه ذکر شده است باشند. پذیرفته‌شدگان در صورت لزوم باید دروس کمبود را طبق آیین‌نامه و به تشخیص کمیته مربوطه بگذرانند.

- تعداد واحدهای درسی

جمع دروس دوره دکترای علوم طیور ۳۶ واحد بوده که ۱۸ واحد از دروس در مرحله آموزشی ارائه می‌گردد و ۱۸ واحد باقیمانده مربوط به رساله دوره دکترای (پروژه تحقیقاتی) دانشجو می‌باشد.

۱۲ واحد	- دروس الزامی
۶ واحد	- دروس اختیاری
۱۸ واحد	- رساله
۳۶ واحد	جمع



جداول دروس

جدول شماره ۱: دروس تخصصی مقطع دکترای رشته علوم طیور

پیشنیاز	ساعت			واحد			نام درس
	جمع کل	عملی	نظری	جمع کل	عملی	نظری	
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	فیزیولوژی و تولید طیور
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	پروتئین‌ها در تغذیه طیور
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	کربوهیدرات‌ها و لیپیدها در تغذیه طیور
-	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	فیزیولوژی دستگاه گوارش طیور
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	فرآوری تولیدات طیور
-	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	بیوانرژتیک در تغذیه طیور
	۲۰۸	۳۲	۱۷۶	۱۲	۱	۱۱	جمع کل



جدول شماره ۲: دروس اختیاری مقطع دکترای رشته علوم طیور

نام درس	واحد			ساعت			پیشنیاز
	نظری	عملی	جمع کل	نظری	عملی	جمع کل	
ناهنجاری‌های متابولیکی طیور	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	-
مدل‌سازی در تغذیه طیور	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
زیست فناوری و کاربرد آن در علوم طیور	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸	-
مواد افزودنی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	-
مسائل مخصوص در علوم طیور	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	-
جمع کل	۸	۲	۱۰	۱۲۸	۶۴	۱۹۲	



سرفصل دروس

*دروس تخصصی						
دروس پیشنهادی:-	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی:	
	عملی			۲	فیزیولوژی و تولید طیور	
	نظری	پایه				
	عملی					
	نظری ۲	تخصصی		تعداد ساعت:	عنوان درس به انگلیسی:	
	عملی			۳۲	Poultry Production and Physiology	
	نظری	اختیاری				
	عملی					
ندارد X			دارد	آموزش تکمیلی عملی:		
آزمایشگاه			کارگاه	سفر علمی		
				سمینار		



هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با تأثیر عوامل محیطی بر فیزیولوژی و تولید طیور و توانمندی آنان در مدیریت صنعت طیور

سرفصل یا روئوس مطالب:

توجه به مبانی فیزیولوژیکی در مدیریت نوین صنعت طیور، تأثیر عوامل محیطی شامل: آشیانه، تغذیه، تهویه، دما، رطوبت، برنامه نوری، شرایط اقلیمی و استرس گرمایی بر فیزیولوژی و تولیدات طیور. آشنایی دانشجویان با عوامل فیزیولوژیکی مؤثر بر تغذیه طیور، تنفس، فعالیت کلیه‌ها، تعادل اسید و باز، تنظیم حرارت بدن، تنش فیزیولوژیکی و فتوپریودیسم، چگونگی حل مسائل و مشکلات پرورشی و مدیریتی مرتبط با فیزیولوژی طیور، فراگیری سیستم مدیریت تغذیه، جایگاه، تهویه، بیماری، تنش حرارتی و روشنایی.

روش ارزیابی:

پروژه	آزمون نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
	آزمون های نوشتاری		
	عملکردی		

فهرست منابع:

- 1- Etches, R. J. (1996). Reproduction in Poultry. CABI Publishing.
- 2- Whittow, G. C. (1999). Sturkie's Avian Physiology. 5th Edition. Academic Press
- 3- Taylor, L. W. (2003). Fertility and hatchability of chicken and turkey egg. Greenworld
- 4- Reece, W. O. (2004). Duke's Physiology of Domestic Animals. 12th Edition. Comstock Publishing.



* دروس تخصصی					
دروس پیشنهادی: -	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی:
	عملی			۲	پروتئین‌ها در تغذیه طیور
	نظری	پایه			
	عملی				
	نظری ۲	تخصصی		تعداد ساعت:	عنوان درس به انگلیسی:
	عملی			۳۲	Proteins in Poultry Nutrition
	نظری	اختیاری			
	عملی				
ندارد × آزمایشگاه		دارد کارگاه	آموزش تکمیلی عملی: سفر علمی سمینار		

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با سوخت و ساز پروتئین‌ها در تغذیه طیور و تعیین قابلیت هضم اسیدهای آمینه مواد خوراکی

سرفصل یا روئوس مطالب:

بررسی مورد استفاده قرار گرفتن و سوخت و ساز پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه غذای طیور- روشهای تأمین اسیدهای آمینه برای نگهداری، رشد و تولیدات حیوان، ارزشیابی کیفی پروتئین‌ها - روشهای تجزیه پروتئین‌ها و اسیدهای آمینه برای تعیین کیفیت پروتئین، تعیین نیاز اسیدهای آمینه در طیور، تعیین قابلیت هضم اسیدهای آمینه مواد خوراکی، الگوی ایده‌آل اسیدهای آمینه در طیور.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

- 1- AOAC International. (1999). Official methods of analysis of AOAC international. 16th ed. AOAC Int., Gaithersburg, MD.
- 2- D'Mello, J.P.F. (1994). Amino acids in farm animal nutrition. CABI, Wallingford, UK.
- Kaneko, J. J., Harvey, J. W. and Bruss, M. (1997). Clinical biochemistry of domestic animals. Academic Press.
- 3- Leeson, S. and Summers, J. D. (2008). Commercial poultry nutrition. Nottingham University Press.
- 4- Leeson, S. and Summers, J. D. (2002). Scott's nutrition of the chicken. 4th Edition. Ibcp Publisher. India.
- 5- McNab, J.M. and Boorman, K.N.(2002). Poultry feed stuffs, supply composition and nutritive value. Poultry Science Symposium Series Number 26. CABI Publishing.UK.
- 6- National Research Council. (1994).Nutrient Requirement of poultry. National Academy Press. USA.
- 7- Tisch, D. (2005). Animal feeds, feeding and nutrition, and ration evaluation. 1st Edition. Delmar Cengage Learning.
- 8- Whittow, G.C. (2000). Sturkie's Avian Physiology. 5th Edition, Academic Press (imprint of Elsevier). San Diego. USA.
- 9- Wiseman, J. and Garnsworthy, P.C. (1999). Recent developments in poultry nutrition 2, Nottingham University Press. UK.



* دروس تخصصی

دروس پیشنهادی: -	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به فارسی:
	عملی					کربوهیدرات‌ها و لیپیدها در تغذیه طیور
	نظری	پایه		تخصصی		عنوان درس به انگلیسی:
	عملی					
	نظری ۲	اختیاری		آموزش تکمیلی عملی:		
	عملی					سفر علمی
	نظری					سمینار
	عملی	ندارد*		دارد		کارگاه

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با سوخت و ساز کربوهیدرات‌ها و لیپیدها در تغذیه طیور و سنجش انرژی قابل متابولیسم

سرفصل یا رونوس مطالب:

مورد استفاده قرار گرفتن و سوخت و ساز کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها توسط طیور، ارزشیابی سیستماتیک خصوصیات بیوشیمیایی کربوهیدرات‌ها و چربی‌های، مواد خوراکی و اثرات آنها بر روی جذب و سوخت و ساز مواد مغذی جیره‌های غذایی، تعیین نیاز انرژی قابل سوخت و ساز طیور، روش‌های تعیین میزان انرژی قابل متابولیسم مواد خوراکی طیور، انواع انرژی قابل سوخت و ساز، پلی‌ساکاریدهای محلول و نامحلول در تغذیه طیور، منابع چربی در تغذیه طیور، ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی چربی‌ها، انرژی چربی‌ها در تغذیه طیور و عوامل مؤثر بر آن، هضم، جذب و سوخت و ساز چربی‌ها در طیور و عوامل مؤثر بر آن، ترکیب چربی لاشه، ذخیره چربی و ارتباط آن با چربی موجود در جیره، بررسی مقالات جدید درخصوص کربوهیدرات‌ها و چربی‌ها در تغذیه طیور.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون‌های نوشتاری	
		عملکردی	

- 1- AOAC International. (1999). Official methods of analysis of AOAC international. 16th ed. AOAC Int., Gaithersburg, MD.
Kaneko, J. J., Harvey, J. W. and Bruss, M. (1997). Clinical biochemistry of domestic animals. Academic Press.
- 2- Leeson, S. and Summers, J. D. (2008). Commercial poultry nutrition. Nottingham University Press.
- 3- Leeson, S. and Summers, J. D. (2002). Scott's nutrition of the chicken. 4th Edition. Ibcp Publisher. India.
- 4- McNab, J.M. and Boorman, K.N. (2002). Poultry feed stuffs, supply composition and nutritive value. Poultry Science Symposium Series Number 26. CABI Publishing.UK.
- 5- National Research Council. (1994).Nutrient Requirement of poultry. National Academy Press. USA.
- 6- Tisch, D. (2005). Animal feeds, feeding and nutrition, and ration evaluation. 1st Edition. Delmar Cengage Learning.
- 7- Whittow, G.C. (2000). Sturkie's Avian Physiology. 5th Edition, Academic Press (imprint of Elsevier). San Diego. USA.
- 8- Wiseman, J. and Garnsworthy, P.C. (1999). Recent developments in poultry nutrition 2, Nottingham University Press. UK.



* دروس تخصصی

دروس پیشنهادی:-	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی:
	عملی			۲	فیزیولوژی دستگاه گوارش طیور
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	عنوان درس به انگلیسی:
	عملی			۴۸	Physiology of Poultry Digestive System
	نظری ۱	تخصصی			
	عملی ۱				
	نظری	اختیاری			
	عملی				
ندارد	دارد ×		آموزش تکمیلی عملی:	سفر علمی	
آزمایشگاه ×	کارگاه		سمینار		

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با آناتومی و فیزیولوژی دستگاه گوارش طیور



سرفصل یا روتوس مطالب:

مقدمه، مروری بر آناتومی دستگاه گوارش طیور، آنزیم‌ها و هورمونهای دستگاه گوارش، سیستم عصبی دستگاه گوارش، حرکات دستگاه گوارش (بلع، حرکات مری و چینه‌دان، حرکات پیش معده و سنگدان، حرکات روده کوچک و بزرگ)، ترشحات دستگاه گوارش (غدد بزاقی، چینه‌دان، پیش معده، روده کوچک، پانکراس، کبد و صفرا)، هضم و جذب کربوهیدراتها، پروتئین‌ها، چربیها، مواد مغذی، ویتامین‌ها، آب، خون‌رسانی به دستگاه گوارش، تنظیم اخذ غذا، سیری و گرسنگی، فلور میکروبی دستگاه گوارش و اهمیت آنها در فعالیت‌های هضمی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

فهرست منابع:

- 1- Whittow, G.C. (2000). Sturkie's Avian Physiology. 5th Edition, Academic Press (imprint of Elsevier). San Diego. USA.
- 2- Shane, S. M. (2006). Nutritional and Digestive Disorders of Poultry. Nottingham University Press.
- 3- Blok, MC. (2002). Nutrition and Health of the Gastrointestinal Tract. Context Products.
- 4- Steiner, T. (2006). Managing Gut Health-Natural Growth Promoters as a Key to Animal Performance. Nottingham University Press.
- 5- Tucker, L. and Pickard, J. (2004). Interfacing Immunity, Gut Health and Performance. Nottingham University Press.
- 6- Perry, G. (2006). Avian Gut Function in Health and Disease. Context Products.



* دروس تخصصی

دروس پیشیاز:-	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی:
	عملی			۲	فرآوری تولیدات طیور
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	عنوان درس به انگلیسی:
	عملی			۳۲	Processing of Poultry Products
	نظری ۲	تخصصی			
	عملی				
	نظری	اختیاری			
	عملی				
ندارد ×			آموزش تکمیلی عملی:	سفر علمی	
آزمایشگاه			دارد	سمینار	
			کارگاه		

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با روش‌های فرآوری و کنترل کیفی تولیدات طیور

سرفصل یا رئوس مطالب:

روش‌های فرآوری گوشت طیور و تخم مرغ، توسعه فرآوری تولیدات طیور، آزمایش‌های کنترل کیفی، فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و اورگانولیتیک محصولات طیور، اصول صحیح نگهداری فرآورده‌های طیور، رابطه بین تولیدات طیور و سلامتی انسان، مصارف خوراکی و صنعتی محصولات طیور، بازاریابی تولیدات طیور.

تخم مرغ: تشکیل تخم مرغ، ساختمان فیزیکی شیمیایی تخم مرغ، عوامل موثر بر تولید تخم مرغ، تعیین کیفیت پوسته تخم مرغ، حفظ کیفیت پوسته تخم مرغ، میکروبیولوژی تخم مرغ، ارزش غذایی تخم مرغ، بازاریابی تخم مرغ (نگاهداری، درجه بندی، حمل و نقل، خرید و فروش و) شکستن تخم مرغ، انجماد فرآورده‌های تخم مرغ، پاستورایزاسیون محصولات تخم مرغ، تهیه پودر تخم مرغ، کنترل کیفیت تخم مرغ (لوازم آزمایشگاهی مورد نیاز، روش‌های آنالیز شیمیایی و میکروبیولوژیکی، بررسی تأثیر عوامل ژنتیکی، محیطی تغذیه‌ای، بیماری‌ها و کرج شدن مرغ بر کیفیت تخم مرغ)، استفاده از تخم مرغ در تهیه مواد خوراکی گوناگون، مصرف تخم مرغ در تهیه غذای حیوانات، ارزیابی و درجه بندی تخم مرغ، بسته بندی تخم مرغ، تعیین کیفیت تخم مرغ، بررسی آلودگی‌های میکروبی، فارژی، سموم، بقایای داروها و مواد شیمیایی



گوشت طیور: ترکیب گوشت طیور، کیفیت گوشت طیور، راندمان لاشه، درجه بندی گوشت طیور، تغییرات غیرمیکروبی گوشت طیور، مسمومیت های ناشی از مصرف گوشت طیور فاسد. موارد استفاده گوشت طیور و پس مانده کشتارگاهی، فرآوری گوشت مرغ و آلایش مربوطه، فرآیند محصولات طیور (ذبح، بسته بندی، انجماد و نگهداری در سردخانه) پر: ساختمان پر، ترکیب شیمیایی پر، رنگ پر، موارد استفاده از پر، فرآوری پر فضولات طیور: میزان تولید، ترکیب شیمیایی فضولات طیور، موارد استفاده از فضولات مرغی، فرآوری کود مرغ

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

فهرست منابع:

- 1- Bell, D.D., Weaver, W.D. and North, M.O. (2001). Commercial chicken meat and egg production, eds. 5th ed. Kluwer. USA.
- 2- Huopalahti, R., Lopez-Fandino, R., Anton, M. and Schade, R. (2007). Bioactive egg compounds. Springer.
- 3- North, M. O. (1990). Commercial chicken production manual. 4th Edition. Springer.
- 4- Parkhurst, C. R. and Mountney, G. J. (1987). Poultry meat and egg production. Van Nostr and Reinhold.
- 5- Sim, J. and Sunwoo, H.H. (2006). The amazing egg: Nature's perfect functional food for health promotion. Department of Agricultural, Food and Nutritional Science, University of Alberta, Edmonton, Alberta, Canada.
- 6- Sim, J.S., Nakai, S. and Guenter, W. (2000). Egg nutrition and biotechnology. CABI. USA.
- 7- Stadelman, W.J. and Cotterill, O.J. (1995). Egg science and technology. 4th Ed. Food Products Press, Imprint of Haworth Press, New York, London.
- 8- Watson, R. (2002). Eggs and health promotion. Iowa State Press. USA.
- 9- Yamamoto, T., Juneja, L.R. and Hatta, H. (1996). Hen eggs: Basic and applied science. CRC Press. USA.



* دروس تخصصی

دروس پیشیاز:-	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی:
	عملی			۲	بیوانرژتیک در تغذیه طیور
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	عنوان درس به انگلیسی:
	عملی			۳۲	Bioenergetics in Poultry Nutrition
	نظری ۲	اختیاری			
	عملی				
	نظری	اختیاری			
	عملی				
ندارد*		دارد	آموزش تکمیلی عملی:		
آزمایشگاه		کارگاه	سفر علمی		
			سمینار		

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با بیوانرژتیک در تغذیه طیور و عوامل مؤثر در راندمان تولید گوشت مرغ و تخم مرغ

سرفصل یا رئوس مطالب:

مقدمه، تعریف بیوانرژتیک، عوامل مؤثر در پیچیدگی بازده، اصول سوخت و ساز انرژی، ترمودینامیک در رابطه با بیوانرژی، مقایسه، محدودیت‌ها، بازده رشد، اقتصاد تولید تخم مرغ با بکارگیری علم بیوانرژتیک، SDA یا SDE در ارتباط با سوخت و ساز بدن، انرژی مؤثر (Effective energy)، محاسبه راندمان تولید تخم مرغ، گوشت مرغ، اثر محیط بر راندمان تولید، اثر افزودنی‌ها (آنزیم‌ها، پروبیوتیک‌ها و غیره) بر راندمان تولید، اشتها و عوامل مؤثر بر آن، پدیده رشد جبرانی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	



فهرست منابع:

- 1- Brody, S. (1945). Bioenergetics and growth. New York. USA.
- 2- Carey, C. (1996). Avian Energetic and Nutritional Ecology. New York. USA.
- 3- Clarenburg, R. (1992). Physiological chemistry of domestic animals. Mosby Year Book. USA.
- 4- Diaz, G. J., Summers, J. D. and Leeson, S. (2001). Poultry Metabolic Disorders and Mycotoxins. Icbi Publishing.
- 5- Grist, A. (2006). Poultry inspection, anatomy, physiology and disease conditions. 2nd Edition, Nottingham University Press. UK.
- 6- Saif, Y.M. (2003). Diseases of poultry 11th ed. CD. Iowa State Press. USA.
- 7- Sainsbury, D. (2000) Poultry health and management. 4th edition, Blackwell Science. USA.



* دروس اختیاری

دروس پیشنهادی:-	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: ناهنجاری های متابولیکی طیور
	عملی				
	نظری	پایه		تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به انگلیسی: Poultry Metabolic Disorders
	عملی				
	نظری	تخصصی			
	عملی				
	نظری ۲	اختیاری			
	عملی				
ندارد × آزمایشگاه:			آموزش تکمیلی عملی: سفر علمی سمینار		

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با اختلالات متابولیکی در طیور و چگونگی پیشگیری و کنترل آنها

سرفصل یا رئوس مطالب:

تعریف ناهنجاریهای متابولیکی، تشریح و بررسی سندرم مرگ ناگهانی، آسیت، خونریزی کبد، سندرم کلیه چرب، سندرم کبد و کلیه چرب، نقرس، سندرم جوجه های روغنی، عدم تعادل آب و الکترولیت ها و اختلالات اسکلتی و بررسی مقالات و تشریح یافته های جدید درخصوص ناهنجاریهای مذکور، سموم و مسمومیت ناشی از آنها در طیور.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	



فهرست منابع:

- 1- Diaz, G. J., Summers, J. D. and Leeson, S. (2001). Poultry Metabolic Disorders and Mycotoxins. Icbi Publishing.
- 2- Grist, A. (2006). Poultry inspection, anatomy, physiology and disease conditions. 2nd Edition, Nottingham University Press. UK.
- 3- Clarenburg, R. (1992). Physiological chemistry of domestic animals. Mosby Year Book. USA.
- 4- Saif, Y.M. (2003). Diseases of poultry 11th ed. CD. Iowa State Press. USA.
- 5- Sainsbury, D. (2000) Poultry health and management. 4th edition, Blackwell Science. USA.



* دروس اختیاری

دروس پیشنهادی:-	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: مدل سازی در تغذیه طیور
	عملی				
	نظری	پایه		تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به انگلیسی: Modeling in Poultry Nutrition
	عملی				
	نظری	تخصصی			
	عملی				
	نظری ۱	اختیاری			
	عملی ۱				
ندارد		دارد x	آموزش تکمیلی عملی:		
آزمایشگاه		کارگاه	سفر علمی سمینار		

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مدل سازی در تغذیه طیور

سرفصل یا رونوس مطالب:

- اصول تفکر سیستمی: مدل سازی آری یا خیر؟
- مقدمه ای بر مدل سازی در علوم طیور: کاربردها، مزایا، معایب و محدودیت ها
- تعریف کلی مدل و مدل سازی، کاربرد آن در علوم طیور
- معرفی انواع مدل های ریاضی با تاکید بر مدل های تجربی
- پیشرفتهای علمی در مدل سازی ریاضی تجربی: ابزارهای مختلف مدل سازی در سیستم تغذیه طیور
- انواع مدل های خطی و غیرخطی با تاکید بر رویه های رگرسیون خطی و غیرخطی
- مدل های رشد و تولید، تعریف و کاربرد، به همراه پیشینه آنها در علوم طیور
- روشهای جدید مدل سازی تجربی: هوش مصنوعی
- Data mining
- شبکه های عصبی مصنوعی



- الگوریتم ژنتیک
- معرفی نرم افزارهای مورد استفاده در مدل سازی
- SAS
- Matlab
- STATISTICA
- اصول کلی جمع آوری، ویرایش و غربال سازی داده های مورد استفاده جهت مدل سازی
- اصول بهینه سازی مدل های ریاضی با تاکید بر رویه های تجربی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

فهرست منابع:

- 1- Burnham, K. P. and Anderson, D. R. (2002). Model Selection and Multimodel Inference: A Practical Information-Theoretic approach, 2nd ed. Springer- Verlag, New York.
- 2- France, J. and Thornley, J. H. M. (2006). Mathematical models in agriculture: A quantitative approach to problems in agriculture and related sciences. CABI Publication. UK.
- 3- Gous, R., Morris, T. and Fisher, C. (2006). Mechanistic Modeling in Pig and Poultry Production. CABI Publication. UK.
- 4- Hillier, F. S. and Lieberman, G. J. (2005). Introduction to Operations Research, 8th end. McGraw-Hill, New York.
- 5- Kaps, M. and Lamberson, W. R. (2009). Biostatistics for Animal Science. CABI Publication. U.K.
- 6- McNamara, J. P., France, J. and Beever, D. E. (2000). Modeling Nutrient Utilization in Farm Animals. CABI Publication. UK.
- 7- Morris, T. R. (1999). Experimental Design and Analysis in Animal Sciences. CABI Publication. UK.
- 8- Motulsky, H.J. and Christopoulos, A. (2003). Fitting Models to Biological Data Using Linear and Nonlinear Regression. A Practical Guide to Curve Fitting. GraphPad Software Inc., San Diego, California.
- 9- Zupan, J. and Gasteiger, J. (1993). Neural Networks for Chemists: An Introduction. VCH, New York.



* دروس اختیاری

دروس پیشنهادی: -	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: زیست فناوری و کاربرد آن در علوم طیور	
	عملی					
	نظری	پایه		تعداد ساعت: ۴۸		عنوان درس به انگلیسی: Biotechnology and its Application in Poultry Science
	عملی					
	نظری	تخصصی		آموزش تکمیلی عملی: سفر علمی سمینار		
	عملی					
	نظری ۱	اختیاری				
	عملی ۱					

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با کاربرد زیست فناوری در علوم طیور



سرفصل یا رئوس مطالب:

نظری:

- ۱- مقدمه و تعاریف کلی
- ۲- تاریخچه، اهمیت، جایگاه و کاربرد مهندسی ژنتیک در کشاورزی با تأکید بر طیور
- ۳- اهمیت شبیه‌سازی ژن و مبانی آن
- ۴- ناقلهای ژنتیکی (پلاسمیدها، کاسمیدها، فاژها، BAC و YAC)
- ۵- آنزیمهای تغییردهنده DNA (پلی‌مرازها، برش‌دهنده، اتصال‌دهنده و ...)
- ۶- اهمیت و کاربرد تکنیک PCR و مارکرهای ملکولی (AFLP, RAPD, RFLP و ...)
- ۷- همسانه‌سازی ژن هدف در ناقل (سازه) لکه‌گذاری (Blotting)، تهیه شناسگر (Probe) و دو رگه‌سازی
- ۸- اهمیت، کاربرد و تهیه کتابخانه‌های ژنی و شناسایی و جداسازی ژنهای هدف
- ۹- روش‌های تعیین توالی بازها در DNA
- ۱۰- آشنایی با سلول‌های بنیادی

- ۱۱- روشهای انتقال ژن به سلولهای حیوانی با تأکید بر ریز تزریقی (Microinjection)
- ۱۲- روش های ارزیابی موجودات (دامهای) تراریخت (با استفاده از تکنیکهای ELISA, PCR)
- ۱۳- جهش های جهت دار و مهندسی پروتئین:

- فرایندهای مختلف در جهش های جهت دار

- فرایند جهش های تصادفی

- مهندسی پروتئین ها

- تولید پروتئین های هترولوگوس در سلولهای یوکاریوتی

۱۴- استفاده از سیستم باکتریایی در تولید فرآورده های تجاری:

- پروتئین های حیوانی مورد استفاده در صنعت فارماکولوژی

- مهندسی پروتئین های حیوانی

- آنتی بیوتیکها

- بیوپلی مرها

۱۵- تولید پروتئین ها در مقیاس صنعتی با استفاده از میکروارگانیسم های نو ترکیب:

- کیتیک رشد باکتری ها

- انواع فرمانتاسیون

- بیوراکتورها

۱۶- کاربرد مهندسی ژنتیک در دام و طیور:

- روش های متفاوت ایجاد حیوانات ترانس ژنتیک

- دستکاری ژنتیکی دامهای اهلی

- ایجاد دامهای تراریخته (گاو، گوسفند، بز، اسب و طیور)

- تولید فرآورده های بیولوژیکی نظیر آنزیم و اسیدهای آمینه برای استفاده در خوراک طیور

عملی:

۱- آشنایی با روشهای کار ایمن در آزمایشگاه و تجهیزات پیشرفته آزمایشگاهی

۲- استخراج و خالص سازی ملکولهای حیات (DNA, RNA و Protein) و اندازه گیری کمی و کیفی آنها

۳- الکتروفورز، رنگ آمیزی و تهیه عکس از ژل

۴- انجام Real time PCR, RAPD, PCR و

۵- هضم آنزیمی DNA و همسانه سازی ژن هدف در پلاسمید

۶- انتقال سازه هدف به باکتری *E. coli* و مخمر

۷- انتقال ژن هدف به سلولهای حیوانی

۸- لکه‌گذاری (Blotting) و دو رگه سازی (Hybridization)

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

فهرست منابع:

- ۱- سرجمی، ش.؛ حاتمزاده، م. (۱۳۹۱). بیوتکنولوژی تخم مرغ (ترجمه). مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس.
- ۲- کرمانشاهی، ح.، هاشمی تبار، غ.، نوکل افشار، ج.، شهیدی، ف.، قدوسی، ح.ب. (۱۳۸۳). تغذیه و بیوتکنولوژی تخم مرغ (ترجمه). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

3-Bernard, R., Glick, J. and Pasternak, J. (2003). Molecular Biotechnology: Principles and Applications of Recombinant DNA. American Society of Microbiology.

4-Muir, W. M. and Aggrey, S. E. (1998). Poultry Genetics, Breeding and Biotechnology. CABI Publishing.

5-Ruane, J. and Sonnino, A. (2005). The role of biotechnology in exploring and protecting agricultural genetic resources (FAO Working Group on Biotechnology)

6-Harding, S. (2009). Biotechnology & Genetic Engineering Review. Nottingham University Press.

7- Lodish, H., Berk, A., Kaiser, C., Krieger, M., Scott, M. P., Bretscher, A. Ploegh, H. (2007) Molecular Cell Biology) 6th Edition, W. H. Freeman.

8- Holdrege, C. and Talbott, S. (2008). Beyond biotechnology, University Press of Kentucky in Lexington.

9- Farner, D. S., king, J. R. and Parkes, K. C. (1985). Avian Biology. Academic Press.

10-Morrison, M. (1990). Avian Foraging Theory Methodology and Applications (Studies in Avian Biology). Cooper Ornithological Society.

http://www.umanitoba.ca/faculties/agricultural_and_food_sciences/plant_science/courses/39_768/102/102.1.html

11 - http://home.earthlink.net/~dayvdanls/GEL_index.htm

12 - <http://www.cas.muohio.edu/~stevenjr/mbi630/geneticengineering630.html>

13 - <http://www.cook.rutgers.edu/~dbm/g120604.pdf>

14 - <http://www.sci.sdsu.edu/classes/bio100/Lectures/Lect09/lect09.html>

15 - <http://www.molecularstation.com/forum/molecular-biology-articles-protocols/2186-genetic-engineering-recombinant-protein-lecture-notes-slides-2.html>

16-<http://www.infocobuild.com/education/learn-through-videos/biology/biology-sec2/lecture-29.html>.

• دروس اختیاری

دروس پیشنهادی:-	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی:		
	عملی			۲	مواد افزودنی		
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	عنوان درس به انگلیسی:		
	عملی					۳۲	Feed Additives
	نظری	تخصصی					
	عملی						
	نظری ۲	اختیاری					
	عملی						
ندارد × آزمایشگاه			دارد کارگاه	آموزش تکمیلی عملی: سفر علمی سمینار			

هدف کلی درس:

شناخت انواع مواد افزودنی غذایی مورد استفاده در تغذیه طیور و اهمیت آنها

سرفصل یا رونوس مطالب:

تعریف مواد افزودنی خوراکی - ضرورت استفاده از مواد افزودنی خوراکی - دسته بندی مواد افزودنی مورد استفاده در تغذیه طیور - بررسی نحوه عمل و سطوح استفاده از افزودنی های غذایی - جایگزین های آنتی بیوتیک های محرک رشد در طیور - مقایسه کارایی افزودنی های غذایی - بررسی مقالات جدید در مورد افزودنی های خوراکی طیور.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	



فهرست منابع:

۱- شریعتمداری، ف. و محیطی اصل، م. (۱۳۸۷). افزودنیهای خوراک دام، طیور و آبزیان. تألیف، چاپ اول، مرکز نشر آثار علمی دانشگاه تربیت مدرس.

- 2- Forman, J. C. (1995). Animal feed additives : technologies and markets. Norwalk, CT : Business Communications Co.
- 3- Mounsey, S. (2007). Handbook of feed additives. Mounsey Ltd. UK.
- 4- Windisch, W., Schedle, K., Plitzner, C. and Kroismayr, A. (2008). Use of phytogenic products as feed additives for swine and poultry. J ANIM SCI 2008, 86:E140-E148.



• دروس اختیاری

دروس پیشیاز: حداقل ۶ واحد دروس الزامی	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: مسائل مخصوص در علوم طیور عنوان درس به انگلیسی: Special Problems in Poultry Science
	عملی				
	نظری	پایه			
	عملی				
	نظری	تخصصی			
	عملی				
	نظری ۲	اختیاری			
	عملی				

آموزش تکمیلی عملی:	دارد	ندارد ×
سفر علمی	کارگاه	آزمایشگاه
سمینار		

هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با مسائل مخصوص در علوم طیور

سرفصل یا روتوس مطالب:

در این درس دانشجو براساس علاقه و رشته تخصصی خود، یک موضوع یا مسأله خاصی را در زمینه علوم طیور با موافقت استاد و تأیید گروه آموزشی مربوطه انتخاب و مورد مطالعه و بررسی قرار می‌دهد. نتیجه این کار می‌بایست به صورت گزارشی مستند و تدوین شده جهت ارزشیابی به استاد درس ارائه گردد. قابل ذکر است که موضوع مسأله مخصوص بایستی جدا از موضوع رساله دانشجو باشد

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		آزمون های نوشتاری	
		عملکردی	

