



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

(بازنگری شده)

دوره: کارشناسی

رشته: علوم دامی



گروه: مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی

مصوب جلسه شماره ۶۱ مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۹

کمیسیون برنامه ریزی آموزشی

بسم الله الرحمن الرحيم

عنوان برنامه درسی: کارشناسی علوم دامی

(۱) برنامه درسی دوره کارشناسی رشته علوم دامی در جلسه شماره ۶۱ مورخ ۱۳۹۴/۱۲/۹ کمیسیون برنامه ریزی آموزشی بازنگری و تصویب شد.

(۲) برنامه درسی دوره کارشناسی رشته علوم دامی از تاریخ تصویب جایگزین برنامه های درسی ذیل می شود:

الف) دوره کارشناسی رشته علوم دامی با دو گرایش: ۱- دام ۲- طیور، مصوب جلسه شماره ۴۱۴ مورخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

ب) دوره کارشناسی رشته مهندسی کشاورزی - علوم دامی با دو گرایش ۱- نشخوار کنندگان ۲- غیر نشخوار کنندگان، مصوب جلسه شماره ۹۰ مورخ ۱۳۸۳/۶/۱۷ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران.

(۳) برنامه درسی مذکور در سه فصل: مشخصات کلی، جدول واحد های درسی و سرفصل دروس تنظیم شده و برای تمامی دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی و پژوهشی کشور که طبق مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می کنند، برای اجرا ابلاغ می شود.

(۴) این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ به مدت ۵ سال قابل اجرا است و پس از آن نیازمند بازنگری می باشد.



عبدالرحیم نوه ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



فصل اول

مشخصات کلی برنامه درسی دوره کارشناسی رشته علوم دامی

۱- مقدمه

دامپروری کشور به عنوان یکی از زیر بخش‌های مهم بخش کشاورزی از جنبه‌های تولید مواد غذایی و پروتئین حیوانی، ایجاد امنیت غذایی، اشتغال‌زایی، تولید ارزش افزوده و ثروت، نیل به خودکفایی و توسعه پایدار کشور نقش مهمی دارد. برای استفاده بهینه از توانمندی‌های موجود کشور در این زمینه، بهبود کمیت و کیفیت محصولات دامی، کاهش هزینه‌ها و در نهایت توسعه پایدار این زیر بخش، لازم است کارشناسان و متخصصینی تربیت شوند که بتوانند با استفاده از اندوخته‌های علمی و تجربیات خود، دانش و فناوری‌های روز، بهره‌وری از توانمندی‌ها و امکانات موجود کشور در این زیر بخش را حداکثر نمایند و نیز بتوانند در امور آموزش، پژوهش، برنامه‌ریزی و انتقال فناوری‌ها به نحو شایسته‌ای مشارکت داشته باشند. بنابراین، با توجه به دسته‌بندی‌های کلی موجود در این زیر بخش و وجود دو صنعت کاملاً مجزا و گسترده با نیازهای آموزشی، پژوهشی، فناوری و اجرایی متفاوت، این رشته در قالب دو موضوع دام و طیور برنامه‌ریزی شده است. ولی در عین حال، برای دانشگاه‌هایی که امکان برگزاری مستقل آن‌ها را ندارند برنامه به صورت تلفیقی از هر دو موضوع نیز ارائه گردیده است.

۲- تعریف و هدف

رشته علوم دامی به عنوان یکی از رشته‌های علوم کشاورزی شامل مطالعه بیولوژی حیوانات تحت کنترل انسان اعم از حیوانات مزرعه‌ای و همراه در زمینه‌های تغذیه، ژنتیک و اصلاح نژاد، فیزیولوژی، بهداشت، رفتارشناسی، مدیریت، تجهیزات و جایگاه‌ها به منظور بالا بردن تولید اقتصادی آن‌ها است. هدف از ایجاد دوره کارشناسی در این رشته تربیت افرادی است که بتوانند به عنوان کارشناس در زمینه‌های مختلف تولید، آموزش و پژوهش، برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای و ملی، مدیر و مجری واحدها و سامانه‌های تولیدی خصوصی و دولتی و همچنین به عنوان کارشناس و مدیر دستگاه‌های اداری مرتبط با بخش دامپروری خدمت نمایند.

۳- ضرورت و اهمیت دوره

در حال حاضر در سطح بین‌المللی و کشور، پرورش حیوانات به صورت دو صنعت مجزای دام و طیور انجام می‌شود. تفاوت‌های زیستی گونه‌های پرورشی در این دو صنعت منجر به تفاوت در نیازها و نحوه پرورش و در نتیجه منجر به تفاوت در نیازهای تخصصی کارشناسی آن‌ها شده است. بنابراین دوره کارشناسی در رشته علوم دامی به گونه‌ای طراحی گردیده است تا بتواند کارشناسان مورد نیاز به شکل موضوعی (تخصصی مستقل

برای مناطق دارای دو صنعت پرورشی مجزا و یا تلفیقی از هر دو موضوع برای سایر مناطق کشور، به منظور بهبود تولید و بازدهی در هر واحد دامی و استفاده بهینه از منابع تولیدی و توانمندی‌های کشور تربیت نماید. با توجه به نقش پرورش حیوانات در امنیت غذایی، اشتغال‌زایی، تولید ارزش افزوده و ایجاد ثروت و همچنین جمعیت قابل توجهی از گونه‌های مختلف حیوانات پرورشی کشور، ضرورت برنامه‌ریزی صحیح و دقیق با استفاده از دانش و فناوری به‌روز با استفاده از کارشناسان علوم دامی ضروری است. لذا با توجه به موارد فوق، تربیت افرادی که بتوانند به‌عنوان کارشناس و با به کار گرفتن دانش و آموخته‌های خود نیازهای پرورش حیوانات را به‌صورت تخصصی تأمین نمایند بسیار بااهمیت است.

۴- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی علوم دامی ۱۴۰ واحد به شرح جدول زیر است:

نوع درس	تعداد واحد
دروس عمومی	۲۲
دروس پایه	۲۱
دروس تخصصی	۷۰
دروس تخصصی دام/طیور	۱۶
دروس انتخابی	۱۱
جمع کل واحدها	۱۴۰



۵- طول دوره و شکل نظام آموزشی

مطابق ضوابط و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

۶- نقش و توانایی دانش‌آموختگان

برنامه درسی این رشته به‌گونه‌ای طراحی و تدوین گردیده است که دانش‌آموختگان این رشته بتوانند توانمندی‌ها و نقش خود را در موارد زیر ایفاء نمایند:

- به‌عنوان کارشناس متخصص و برنامه‌ریز در زمینه‌های مختلف دام‌پروری در دستگاه‌های اجرایی دولتی، عمومی و خصوصی

- به‌عنوان مدرس در مراکز آموزشی دولتی و غیردولتی و همچنین به‌عنوان کارشناس پژوهش در انجام امور پژوهشی و همکاری در طرح‌های پژوهشی
- به‌عنوان مدیر یا مجری در واحدهای پرورش حیوانات مزرعه‌ای دولتی و غیردولتی ، همچنین به‌عنوان مدیر در دستگاه‌های دولتی و غیردولتی مرتبط با فعالیت‌های دام‌پروری و مجری طرح‌های اجرایی و مطالعاتی



۷- شرایط پذیرش دانشجو

مطابق ضوابط و مقررات وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

فصل دوم

جداول دروس دوره کارشناسی رشته علوم دامی



۱- جدول دروس عمومی

ردیف	گرایش	نام درس	واحد	ساعت		
				نظری	عملی	جمع
۱	مبانی نظری اسلام	اندیشه اسلامی ۱ (مبدأ و معاد)	۲	۳۲	-	۳۲
		اندیشه اسلامی ۲ (نبوت و امامت)	۲	۳۲	-	۳۲
		انسان در اسلام	۲	۳۲	-	۳۲
		حقوق اجتماعی و سیاسی در اسلام	۲	۳۲	-	۳۲
۲	اخلاق اسلامی	فلسفه اخلاق (با تکیه بر مباحث تربیتی)	۲	۳۲	-	۳۲
		اخلاق خانواده	۲	۳۲	-	۳۲
		اخلاق اسلامی (مبانی و مفاهیم)	۲	۳۲	-	۳۲
		آیین زندگی (اخلاق کاربردی)	۲	۳۲	-	۳۲
		عرفان عملی اسلامی	۲	۳۲	-	۳۲
۳	انقلاب اسلامی	انقلاب اسلامی ایران	۲	۳۲	-	۳۲
		آشنایی با قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران	۲	۳۲	-	۳۲
		اندیشه سیاسی امام خمینی «ره»	۲	۳۲	-	۳۲
۴	تاریخ و تمدن اسلامی	تاریخ فرهنگ و تمدن اسلامی	۲	۳۲	-	۳۲
		تاریخ تحلیلی صدر اسلام	۲	۳۲	-	۳۲
		تاریخ امامت	۲	۳۲	-	۳۲
۵	آشنایی با منابع اسلامی	تفسیر موضوعی قرآن	۲	۳۲	-	۳۲
		تفسیر موضوعی نهج البلاغه	۲	۳۲	-	۳۲
۶	-	زبان فارسی	۳	۴۸	-	۴۸
۷	-	زبان انگلیسی	۳	۴۸	-	۴۸
۸	-	تربیت بدنی ۱	۱	-	۳۲	۳۲
۹	-	ورزش ۱	۱	-	۳۲	۳۲
۱۰	-	دانش خانواده و جمعیت	۲	۳۲	-	۳۲

- دو درس به ارزش ۴ واحد از مجموعه دروس مبانی نظری اسلام
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس اخلاق اسلامی
- درس اخلاق خانواده بر اساس مصوبه جلسه شماره ۲۲۶ مورخ ۱۳۹۰/۹/۱ شورای اسلامی شدن دانشگاه ها در ردیف عناوین دروس گرایش اخلاق اسلامی قرار گرفته است.
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس انقلاب اسلامی
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس تاریخ تمدن اسلامی
- یک درس به ارزش ۲ واحد از مجموعه دروس آشنایی با منابع اسلامی
- ورزش ۲ و ۳ (اختیاری) هر کدام به ارزش یک واحد
- تربیت بدنی ویژه و ورزش ویژه خاص ناتوانان ذهنی و حرکتی (اجباری) هر کدام به ارزش یک واحد (جایگزین تربیت بدنی ۱ و ورزش ۱)

۲- جدول دروس پایه

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	ریاضی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲	شیمی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۳	فیزیک عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۴	شیمی آلی*	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۵	میکروبیولوژی عمومی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۶	بیوشیمی عمومی	۳	۴۸	-	۴۸	شیمی آلی
۷	اکولوژی	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
	جمع	۲۱	۲۷۲	۱۲۸	۴۰۰	

*درس شیمی آلی بعد از شیمی عمومی یا همزمان با آن ارائه می شود.



۳- جدول دروس تخصصی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	اقتصاد و بازاریابی کشاورزی	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲	زراعت عمومی	۳	۳۲	۱۶	۴۸	ندارد
۳	مدیریت و حسابداری	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۴	کشاورزی پایدار	۲	۳۲	-	۳۲	زراعت عمومی، اکولوژی
۵	اصول تغذیه	۲	۳۲	-	۳۲	اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی، بیوشیمی عمومی
۶	آزمایشگاه تغذیه	۱	-	۳۲	۳۲	اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی، بیوشیمی عمومی
۷	شناخت و فرآوری مواد خوراکی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	اصول تغذیه
۸	بهداشت و بیماری‌های دام و طیور	۳	۳۲	۳۲	۶۴	میکروبیولوژی عمومی
۹	اصول جیره‌نویسی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول تغذیه
۱۰	ژنتیک حیوانی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۱۱	اصول اصلاح نژاد	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ژنتیک حیوانی
۱۲	اصلاح نژاد کاربردی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول اصلاح نژاد
۱۳	اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی	۴	۴۸	۳۲	۸۰	ندارد
۱۴	فیزیولوژی تولیدمثل	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی
۱۵	پرورش گاو شیری	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۱۶	پرورش طیور	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۱۷	پرورش گوسفند	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۱۸	پرورش بز	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۱۹	پرورش زنبور عسل	۳	۳۲	۳۲	۶۴	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۲۰	مبانی آمار و کاربرد آن در علوم دامی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ریاضی عمومی
۲۱	طرح‌های آزمایشی در علوم دامی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	مبانی آمار و کاربرد آن در علوم دامی
۲۲	ارزیابی تولیدات دام و طیور	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۲۳	رفتارشناسی و تنش در حیوانات مزرعه‌ای	۳	۴۸	-	۴۸	ندارد
۲۴	کارورزی (کارورزی ۱، کارورزی ۲، کارورزی ۳، کارورزی ۴)	۷	-	۲۲۴	۲۲۴	ندارد
جمع		۷۰	۷۲۰	۷۸۴	۱۵۰۴	



جدول ۵) دروس تخصصی طیور*

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	پرورش مرغ تخم گذار	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۲	پرورش جوجه گوشتی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۳	فناوری های تولیدمثلی در طیور	۲	۱۶	۳۲	۴۸	فیزیولوژی تولیدمثل
۴	پرورش مرغ اجداد و مادر	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۵	جوجه کشی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۶	جیره نویسی طیور	۲	۱۶	۳۲	۴۸	اصول تغذیه، اصول جیره نویسی
۷	ساختمان و تأسیسات طیور	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۸	پرورش بلدرچین	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
	جمع	۱۶	۱۲۸	۲۵۶	۳۸۴	



جدول ۶) دروس تخصصی دام*

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	تغذیه گاو شیری	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش گاو شیری
۲	پرورش گوساله و تلیسه	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش گاو شیری
۳	پرورش دام های گوشتی و پرواری	۲	۱۶	۳۲	۴۸	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۴	فناوری های تولیدمثلی در دام	۲	۱۶	۳۲	۴۸	فیزیولوژی تولیدمثل
۵	تغذیه گوسفند و بز	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش گوسفند، پرورش بز
۶	ساختمان و تأسیسات دام	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۷	جیره نویسی دام	۲	۱۶	۳۲	۴۸	اصول تغذیه، اصول جیره نویسی
۸	ارزیابی و قضاوت دام های مزرعهای	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش گاو شیری، پرورش گوسفند
	جمع	۱۶	۱۲۸	۲۵۶	۳۸۴	

* دانشجویان می توانند دروس جدول ۵ و جدول ۶ را به صورت مستقل و یا تلفیقی انتخاب کنند. برخی از دانشگاه های ایران ضرورتاً تخصص های لازم برای همه درس های جداول فوق الذکر را نخواهند داشت، بنابراین، نحوه ای اجرا (مستقل و یا تلفیقی) می تواند وابسته به دانشگاه باشد.

جدول (۷) دروس انتخابی

ردیف	نام درس	تعداد واحد	ساعت			پیش نیاز
			نظری	عملی	جمع	
۱	فناوری تولید خوراک دام و طیور	۲	۳۲	۳۲	۴۸	شناخت و فرآوری مواد خوراکی
۲	پرورش بوقلمون	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۳	پرورش پرندگان زینتی	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۴	پرورش شترمرغ	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۵	پرورش اردک و غاز	۲	۱۶	۳۲	۴۸	پرورش طیور
۶	پرورش اسب	۲	۱۶	۳۲	۴۸	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۷	پرورش شتر	۲	۳۲	-	۳۲	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۸	پرورش گاو میش	۲	۳۲	-	۳۲	اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
۹	فناوری الیاف دامی و پوست	۲	۳۲	-	۳۲	پرورش گوسفند، پرورش بز
۱۰	دام و مرتع	۲	۳۲	-	۳۲	اکولوژی عمومی
۱۱	پرورش آبزیان	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۲	پرورش کرم ابریشم	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۳	پرورش حیوانات همراه	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۴	مبانی ایمنی شناسی	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۵	آشنایی با فن آوری های مولکولی در علوم دامی	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۱۶	آشنایی با دام پروری ایران	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد
۱۷	دام پروری ارگانیک	۲	۳۲	-	۳۲	ندارد



فصل سوم

سرفصل دروس پایه دوره کارشناسی رشته علوم دامی

عنوان درس به فارسی: ریاضی عمومی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	پایه	۳ واحد نظری	دروس پیش نیاز:
عنوان درس به انگلیسی: General Mathematic	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آموزش بخش اول از یک دوره کامل حساب دیفرانسیل جهت نیاز دروس محاسبات عددی، برنامه نویسی کامپیوتر،

آستاتیک، دینامیک و غیره

سرفصل درس:

آنالیز ترکیب، دترمینان ها (2×2 و 3×3)، ماتریس، جمع و ضرب آن، ماتریس های متقارن و غیرمتقارن، معکوس ماتریس، کاربرد ماتریس، اعداد مختلط، تعریف، عملیات جبری، نمایش هندسی، نمایش قطبی، ریشه گیری - توابع: تعاریف، حد و قضایای مربوط به حد، حد چپ و راست، پیوستگی، تابع مرکب، تابع وارون - مشتق: تعریف، دستورهای مشتق گیری، مشتق تابع مرکب، مشتق تابع وارون، مشتق تابع پارامتری، مشتقات مراتب بالاتر، مشتق مرتبه n ام، کاربردهای هندسی و فیزیکی مشتق - دیفرانسیل و کاربرد آن - قضایای رل و میانگین - بسط تیلور با جمله باقیمانده - ماکزیمم و مینیمم توابع - رفع ابهام - رسم خم ها در مختصات دکارتی و قطبی - محاسبه تقریبی ریشه های معادلات - انتگرال: تعریف انتگرال توابع پیوسته و پیوسته قطعه ای، قضایای اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال، انتگرال نامعین - توابع لگاریتمی و نمائی و هذلولی و مشتقات آن ها - روش های انتگرال گیری: تغییر متغیر، تجزیه کسرها، روش جزء به جزء - محاسبه تقریبی انتگرال ها - کاربرد انتگرال: محاسبه مساحت، طول قوس، حجم، گشتاور ممانده مختصات مرکز گرانش - دنباله ها: تعریف، همگرایی دنباله و قضایای مربوطه - سری ها: تعریف، همگرایی سری و قضایای مربوطه، همگرایی مطلق و مشروط - سری توانی و بسط توابع به سری تیلور.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه

منابع:

۱- توماس، ج. حساب دیفرانسیل و انتگرال توماس (۱۳۹۴). انتشارات رشد. تهران. ایران.

	دروس پیش نیاز:				عنوان درس به فارسی: شیمی عمومی
	۲ واحد نظری	پایه	نوع واحد	تعداد واحد : ۳	عنوان درس به انگلیسی: General Chemistry
	۱ واحد عملی			تعداد ساعت : ۶۴	
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد					
سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐					

هدف: معرفی کاربرد شیمی در کشاورزی و تکمیل اطلاعات پایه دانشجویان رشته‌های کشاورزی به مبانی شیمی عمومی به‌عنوان پیش‌نیاز سایر دروس علوم پایه و تخصصی کشاورزی شامل: شیمی آلی، شیمی تجزیه، بیوشیمی، خاکشناسی عمومی، شیمی خاک و سایر دروس وابسته.

سرفصل درس:

نظری

مقدمه، ماده و انواع آن- خواص و تغییرات ماده- واحدهای اندازه‌گیری SI، ساختمان اتم- ذرات بنیادی- مدل اتمی رادرفورد- پایدار هسته- نور و ماهیت دوگانه- نظریه بوهر- خاصیت مغناطیسی ماده- آرایش الکترونی و دسته‌بندی عناصر جدول تناوبی، پیوندهای شیمیایی- شعاع اتمی- انرژی یونیزاسیون- الکترون‌خواهی- الکترونگاتیویته- پیوند یونی- شعاع یونی- پیوند کووالانسی- قاعده اکت- قاعده زوج الکترون- بررسی خصلت بینابینی پیوندها، هیبریداسیون و شکل هندسی- بار قراردادی- ساختمان لوئیس- رزنانس و هیبرید رزنانس- هیبریداسیون شکل هندسی موکول‌ها و یون‌ها- قطبیت موکول‌ها- نظریه اربیتال موکولی- آرایش اربیتال موکولی برای بعضی ذرات دوتایی جور هسته و ناجور هسته- مقایسه نظریه پیوند والاس و نظریه اربیتال موکولی- پیوند فلزی- معادلات شیمیایی و روابط کمی. مول- اتم گرم- مولکول گرم- فرمول گرم- محاسبه گرمای واکنش- گرماسنج- آنتالپی- آنتروپی- انرژی آزاد گیبس - قانون هس- قانون بویل- قانون شارل- قانون آووگادرو- معادله عمومی گازها- چگالی گازها- فشارهای جزئی دالتون - قانون نفوذ موکولی گراهام- جامدات و مایعات- نظریه جنبشی - تبخیر - فشار بخار- نقطه جوش- نقطه انجماد- نقطه ذوب - تصعید - نمودار حالت- بلورهای یونی- اکسیداسیون و احیا. درجه اکسیداسیون- روش‌های موازنه- مفهوم اکسی والان گرم- حل مسائل بر اساس مفهوم اکسی والان گرم، محلول‌ها - مکانیسم حل شدن- گرمای انحلال- هیدرات‌ها- غلظت محلول‌ها (مولاریته)- مولالیه- نرمالیه- فرمولیه- کسر مولی- قسمت در میلیون و قسمت در بیلیون، درصد وزنی، درصد حجمی) - عیارسنجی (سامانه‌های اسید و باز- اکسیداسیون و احیا- تشکیل کمپلکس) - محلول‌های الکترولیت- جاذبه بین یونی در محلول‌ها فصل دهم- سینتیک و تعادل شیمیایی، سرعت واکنش- کاتالیز کردن- عوامل مؤثر بر سرعت- واکنش‌های برگشت‌پذیر و تعادل شیمیایی- اصل لوشاتلیه - pH محلول‌ها- تامپونها- اسید و باز- نظریه آرنیوس- سامانه‌های حلال- نظریه برونشتد و لوری- نظریه لوئیس- قدرت اسیدها و بازها- هیدرولیز.

عملی

مسائل ایمنی، آشنایی با وسایل آزمایشگاهی و شیشه‌گری، آزمایش قانون بقای جرم، نیتراسیون اسید و باز، تیتراسیون اکسیداسیون و احیا، تعیین سختی آب (سختی موقت)، جدا کردن چند یون با استفاده از کروماتوگرافی کاغذی، تعیین نقطه ذوب

و تعیین نزول نقطه انجماد، تعیین نقطه جوش و اندازه گیری افزایش دمای جوش، اندازه گیری سرعت واکنش و تعیین اثر غلظت و حرارت بر روی سرعت واکنش، آزمایش کالری متری- تعیین گرمای انحلال- تعیین گرمای برخی از واکنش ها- تهیه محلول ها با غلظت های متفاوت.



روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
	۳۰	۴۰	۳۰

منابع:

- ۱- ختایی، علیرضا. رسولی فرد، محمدحسین، سیددراجی، میرسعید وطن پور، وحید (۱۳۹۲)، شیمی کاربردی، نشر: پژوهشی نوآوران شریف.
- ۲- رحمانی، منصور (۱۳۸۴)، شیمی عمومی (۱). نگارش ساده نگارش کاربردی: برای دانشجویان رشته زیست شناسی، تغذیه و کشاورزان، انتشارات جعفری.
- ۳- یاوری، ع. (۱۳۹۲). شیمی عمومی موریتور، نشر علوم دانشگاهی.

عنوان درس به فارسی: فیزیک عمومی عنوان درس به انگلیسی: General Physics	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۶۴	نوع واحد	پایه	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز: 
	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐				

هدف: آشنایی با اصول و معادلات حاکم بر پدیده‌های فیزیکی مرتبط با رشته و ارائه مسائل متعدد عملی تا دانشجوی درک صحیح از مسائل عملی فیزیک داشته باشد.

سرفصل درس:

نظری

اندازه‌گیری: اندازه‌گیری کمیت‌های فیزیکی - معادلات ابعادی و کاربردهای آن - یکاها و تبدیل آن‌ها - محاسبات تقریبی - محاسبه خطا، شاره‌های ساکن: چگالی - فشار درون شاره - فشارسنج‌ها - اصل ارشمیدس - کشش سطحی - قانون ژورن - تشکیل حباب - سورفکتانت (Surfactants)، شارش شاره: معادله برتولی - کاربردهای معادله برنولی - گرانوری - قانون پوازوی - قانون استوکس - محاسبه قطر ذرات معلق دما و انبساط: دما و تعادل گرمایی - دماسنج‌ها - مقیاس‌های دمای - انبساط گرمایی، گرما: مقدار گرما - ظرفیت گرمایی - اندازه‌گیری ظرفیت گرمایی مولی - قانون دولن وبتی - تغییر حالت - گرمای تبخیر - ارتباط گرمای تبخیر ملار و کشش سطحی - سرمادهی با تبخیر، انتقال گرما: رسانایی و محاسبه ضریب هدایت حرارتی - همرفت - تابش - تقسیم‌بندی امواج الکترومغناطیس برحسب طول موج - قوانین وین - قانون استفان بولتزمن - تابنده ایده آل - طیف گسیلی - جسم سیاه - خورشید - گسیل تابشی از خورشید - اثر گلخانه‌ای - قوانین تبدیل کار و گرما - نورسنجی: کمیت‌های نورسنجی - درخشندگی - تابندگی - یکاهای نورسنجی - جدول روشنایی - خواص گرمایی ماده: معادله حالت - گاز ایده آل - نظریه جنبشی گازهای ایده آل - قانون دالتون - محاسبه فشار جو - توزیع انرژی جنبشی در گازها - نمودار PV - نمودار فاز - نقطه سه‌گانه - نقطه بحرانی - فشار بخار رطوبت نسبی - نقطه شبنم - نقطه جوش - جامدات: انواع جامدات (بلورین و غیر بلورین) - خواص مکانیکی جامدات - مواد بیولوژیکی - پدیده‌های مختلف انتشار: تشابه رسانایی گرمایی و رسانایی الکتریکی - پخش مولکولی - قانون فیک - نظریه مولکولی پدیده‌های انتشار - فشار اسمزی - اسمز معکوس - فشار منفی - بالا رفتن آب در گیاهان.

عملی

اندازه‌گیری چگالی، گرمای نهان تبخیر - عدد ژول - ضریب هدایت حرارتی - بررسی و اندازه‌گیری کشش سطحی مایعات مختلف و پدیده موئینگی - بررسی قانون ارشمیدس و اندازه‌گیری چگالی مایعات - کاربرد معادله برتولی - جذب انرژی گرمایی - رسم منحنی فشار بخار آب - رسم منحنی سرد شدن اجسام - بررسی قانون استفان.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
	۵۰	۵۰	-

منابع:

- ۱- پورقاضی، خلیلی و فلاحی، ۱۳۸۹. فیزیک دانشگاهی جلد اول (ترجمه)، انتشارات نشر علوم نوین (صفحات مورد مطالعه شامل ۱-۱۱، ۴۵۶-۳۶۹، ۴۷۵-۳۶۳، ۶۳۶-۵۷۰)
- ۲- رهبر، ۱۳۸۸. فیزیک مفهومی جلد دوم (ترجمه)، انتشارات فاطمی
- ۳- خرمی، ۱۳۸۷. فیزیک پایه جلد دوم (ترجمه)، انتشارات فاطمی
- ۴- گلستانیان و بهار، ۱۳۷۲. فیزیک هالیدی، جلد دوم (ترجمه)، مرکز نشر دانشگاهی
- ۵- ابوکاظمی فیزیک برای رشته های مهندسی (ترجمه)، مرکز نشر دانشگاهی (صفحات مورد مطالعه شامل ۴۴۱-۴۱۹)
- 6- Lincoln Tiaz, And Eduardo Zeiger. (2002) Plant physiology, Sinauer Associates. USA.





عنوان درس به فارسی: شیمی آلی	تعداد واحد : ۳	نوع واحد	پایه	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز:
عنوان درس به انگلیسی: Organic Chemistry	تعداد ساعت : ۶۴			۱ واحد عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد					
سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐					

هدف :

آشنایی دانشجویان رشته های کشاورزی با ساختار و فعالیتهای شیمیایی ترکیبات آلی، نحوه کارکرد گروههای عاملی در جریان برهمکنش های شیمیایی در انواع ترکیبات آلی. آشنایی دانشجویان با برخی تکنیک های شناسایی یک ترکیب آلی و نیز روشهای جداسازی اجزاء یک مخلوط آلی.

سرفصل درس:

نظری

تاریخچه - تعریف و اهمیت شیمی آلی - شیمی و واکنش های ترکیب های خطی شامل آلکان ها- سیکلوآلکان ها- آلکن ها- آلکین ها- مشتقات هالوژن دار هیدروکربن ها- مختصری راجع به ایزومری نوری- الکل ها- ترکیب های آروماتیک و مشتق های آن شامل ترکیب های هالوژن دار- فنل ها- اترها- آلدئیدها- اسیدهای کربوکسیلیک و مشتق های آنها مانند استرها و آمیدها- آمین ها.

عملی

تشخیص عناصر تشکیل دهنده مواد آلی - تعیین نقطه ذوب وجوش مواد آلی - کار با الکلها - آلدئیدها - کتونها - فنل ها - استخراج مایع - مایع - تیتراسیون اکسیداسیون واحیاء - کروماتوگرافی لایه نازک، تبلور.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	آزمون میان ترم	آزمون پایان ترم	پروژه/کار عملی
۲۰	۳۰	۳۰	۲۰

منابع اصلی:

1) John E. McMurry (2011), Organic Chemistry , Amazon.

۲) هروی، م و همکاران (۱۳۹۱) شیمی آلی- ترجمه موریسون- بوید، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.

عنوان درس به فارسی: میکروبیولوژی عمومی عنوان درس به انگلیسی: General Microbiology	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	پایه	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز:
آموزش تکمیلی عملی: دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐					

هدف: آشنایی دانشجویان با مفاهیم، اصول و مباحث اصلی و پایه میکروبیولوژی

سرفصل درس:

تاریخچه میکروپشناسی؛ تفاوت پروکاریوت و یوکاریوت؛ طبقه‌بندی میکروارگانیسم‌ها؛ طبقه‌بندی باکتری‌ها؛ خواص و نقش باکتری؛ غشاهای پوششی باکتری‌ها؛ ساختمان ریبوزوم، مزوزوم، هسته، کروماتوفور و گنجیدگی‌ها؛ اثر باکتری‌ها در طبیعت؛ خصوصیات پروکاریوت‌ها؛ تغذیه باکتری‌ها؛ ساختمان باکتری‌ها؛ خواص باکتری‌ها؛ تأثیر عوامل فیزیکی شامل: دما، pH، گازها، فشار اسمزی، رطوبت، فشار هیدروستاتیک و مواد مغذی بر باکتری‌ها؛ منحنی رشد؛ کشت مداوم؛ شناخت ارتباط متقابل باکتری‌ها؛ ساختمان و خواص اسپور؛ برگشت اسپور به فرم رویشی؛ کنترل میکروارگانیسم؛ شناخت عوامل ضدمیکروبی؛ مکانیسم اثر عوامل ضد میکروبی؛ روش‌های فیزیکی کنترل میکروبی؛ روش‌های شیمیایی کنترل میکروبی.

عملی:

اصول ایمنی کار با میکروب‌ها؛ آشنایی با لوازم کار آزمایشگاهی؛ طبقه‌بندی محیط‌های کشت؛ آشنایی با انواع محیط کشت روش‌های تهیه محیط کشت؛ تهیه نمونه‌های آزمایشگاهی؛ رنگ‌آمیزی ساده؛ رنگ‌آمیزی گرم میکروارگانیسم‌ها؛ روش‌های شمارش میکروارگانیسم‌ها؛ رقت‌سازی؛ انواع روش‌های کشت؛ کشت در لوله و پلیت آزمایشگاهی.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
-	۱۰	۹۰	-

منابع:

- 1- Black, J. G. 1996. Microbiology principles and applications. 3rd ed. Prentice-Hall, USA.

عنوان درس به فارسی: بیوشیمی عمومی	تعداد واحد : ۳	نوع واحد	پایه	۳ واحد نظری	دروس پیش نیاز: شیمی آلی
عنوان درس به انگلیسی: General Biochemistry	تعداد ساعت : ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		

هدف: شناخت ترکیبات آلی واکنش‌های متابولیسمی در بدن موجودات زنده

سرفصل درس:

مقدمه، ارتباط بیوشیمی با علوم کشاورزی- اساس مولکولی موجود زنده- اسید و باز و سیستم بافری- قندها (بیوسنتز، ساختار شیمیایی و عمل)- لیپیدها و انواع آن (بیوسنتز، ساختار شیمیایی و عمل، اکسیداسیون اسیدهای چرب)- پروتئین‌ها (بیوسنتز، ساختار شیمیایی و عمل، اسیدهای آمینه ضروری و غیرضروری)- اسیدهای نوکلئیک (DNA, RNA، انواع آن‌ها و ساختار آن‌ها)- آنزیم‌ها (کینتیک آن)- ویتامین‌ها- هورمون‌ها- بیوانرژتیک و انتقال الکترون - متابولیسم کربوهیدرات‌ها (گلیکولیز- سیکل کربس- مسیر پنتوزفسفات و سیکل ATP)- رنگ‌دانه‌های گیاهی (ترپن‌ها و فلاون‌ها) - اثرات زیست‌محیطی برخی سموم و کودهای شیمیایی، تجزیه میکروبیولوژیکی برخی آلاینده‌های آب و خاک- متابولیسم لیپیدها - متابولیسم پروتئین‌ها- متابولیسم اسیدهای نوکلئیک- سنتز پروتئین‌ها- کنترل و تنظیم متابولیسم.

عملی:

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
-	۵۰	۵۰	-

منابع:

۱- بیوشیمی کشاورزی، محمد صفری، انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۸۵.

2- Nelson, D. L., Lehninger, A. L. Cox, M. M. & Freeman, W.H. (2008). Lehninger, Principles of Biochemistry, New York, Wiley.





عنوان درس به فارسی: اکولوژی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	پایه	۳ واحد نظری	دروس پیش نیاز:
عنوان درس به انگلیسی: Ecology	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد	سفر علمی: ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار		

هدف: درک فرایندهای زیستی کنترل کننده توزیع، رفتار و سازگاری گونه‌ها، روابط آن‌ها با سایر گونه‌های موجودات زنده، جریان انرژی و چرخه مواد در اکوسیستم، درک چگونگی حاکمیت و ارتباط منطقی اصول اکولوژیک در بوم نظام‌های کشاورزی

سرفصل درس:

۱- کلیات علم اکولوژی (بوم‌شناسی): ضرورت مطالعه علم اکولوژی، تعاریف، تاریخچه و تقسیم‌بندی، ۲- اصول و مفاهیم مربوط به اکوسیستم: تعاریف، تقسیم‌بندی اکوسیستم، ساختار اکوسیستم، کارکرد و فرایندهای اکوسیستم (تولید، مصرف و تجزیه)، تعادل در اکوسیستم. ۳- اصول و مفاهیم انرژی (جریان انرژی) در اکوسیستم، مروری بر اصول اولیه جریان انرژی، تقسیم‌بندی منابع انرژی در اکوسیستم‌های طبیعی و کشاورزی، سطوح، زنجیره‌ها و شبکه‌های غذایی در اکوسیستم، هرم‌های اکولوژیک، اصل جثه و متابولیسم، فرایند تولید در اکوسیستم. ۴- اصول و مفاهیم چرخه‌های زیست-زمین‌شناسی. ۵- اصول و مفاهیم مربوط به جمعیت: معرفی خصوصیات ساختمانی و پویایی جمعیت، عوامل تعیین کنند تغییرات جمعیت. ۶- اصول و مفاهیم مربوط به جامعه: مفهوم جامعه زیستی، غالبیت اکولوژیکی، تنوع زیستی، مفهوم نیچ (آشیان اکولوژیک)، تکامل و توالی اکولوژیک (مفاهیم و اصطلاحات رایج)، معرفی بیوم‌ها. ۷- عوامل محدودکننده: تعاریف و اصول مربوط به عوامل محدودکننده، معرفی مختصر برخی عوامل محدودکننده (عوامل اقلیمی، توپوگرافی، خاکی و زیستی) و تأثیر آن‌ها بر توزیع و فرایندهای رشد و نمو موجودات زنده. ۸- کنش‌های متقابل بین موجودات زنده اعم از کنش‌های مثبت و منفی. ۹- اکولوژی انسانی: تأثیر فعالیت‌های انسان بر محیط و موجودات زنده، تغییر اقلیم و پیامدهای آن، رهیافت‌های کشاورزی اکولوژیک برای کاهش مخاطرات محیطی کشاورزی رایج. ۱۰- تمرین و تحقیق در مورد مسائل اکولوژیک.

عملی:

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
-	۵۰	۵۰	-

منابع:

- 1- Odum, E. P. 1971. Fundamentals of ecology. W. B. Saunders Company Pub. 574P.
- 2- Krebs, Ch. J. 2001. Ecology; The experimental analysis distribution and abundance. Benjamin Cummings Pub. 816 P.
- 3- Stiling, P. 2002. Ecology; Theories and applications. Prentice-Hall Pub. 403 P.

عنوان درس به فارسی: اقتصاد و بازاریابی کشاورزی	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	تخصصی مشترک	۳ واحد نظری	دروس پیش نیاز:
عنوان درس به انگلیسی: Economics and Marketing in Agriculture	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی دانشجویان با مفاهیم اقتصادی و بازاریابی محصولات کشاورزی

سرفصل درس:

تعریف علم اقتصاد، هدف اقتصاد و بازاریابی کشاورزی، اهمیت و نقش کشاورزی در توسعه اقتصادی، شناخت نوع کشاورزی، تقاضا برای محصولات کشاورزی و عوامل مؤثر بر آن، کشش یا حساسیت تقاضا، کشش کمائی و نقطه‌ای، تقسیم‌بندی تقاضای برحسب کشش آن‌ها، عوامل مؤثر بر کشش تقاضا، انواع کشش، عرضه محصولات کشاورزی و عوامل مؤثر بر آن، کشش قیمتی عرضه، نحوه تعیین تعادلی کالا در بازار، قیمت واقعی کالا در بازار، تأثیر جابجایی متحنی عرضه و تقاضا بر قیمت تعادلی، قیمت کف و قیمت سقف، اثر مالیات بر قیمت تعادلی، تأثیر صادرات واردات بر قیمت تعادلی کالا، نحوه قیمت‌گذاری محصولات دامی و کشاورزی، متحنی‌های تار عنکبوتی، انواع متحنی‌های تار عنکبوتی، اقتصاد تولید محصولات کشاورزی، تولید کل، تولید متوسط تولید نهایی، حداکثر نمودن تولید، مراحل سه‌گانه تولید، تعیین میزان مطلوب به‌کارگیری نهاده متغیر در جریان تولید، کشش یا حساسیت تولید، هزینه‌های تولید، هزینه فرصت ازدست‌رفته، تابع هزینه، تعیین میزان مطلوب تولید محصول، حداکثر نمودن سود، به حداقل رساندن ضرر، بازاریابی محصولات کشاورزی، مفاهیم، فعالیت بازاریابی در مورد محصولات کشاورزی- انواع بازارهای کشاورزی و سنتی، روش‌های بازاریابی، راهبردی بازاریابی، تحقیقات بازاریابی.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۵	۳۵	۵۰	-

منابع:

۱- کوباهی، ۱۳۹۱. اصول اقتصاد کشاورزی، انتشارات دانشگاه تهران، ۵۳۲ صفحه.

عنوان درس به فارسی: زراعت عمومی	تعداد واحد : ۳	نوع واحد	تخصصی مشترک	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز:
عنوان درس به انگلیسی: General Agronomy	تعداد ساعت : ۶۴	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐		



هدف: آشنایی با مباحث عمومی زراعت شامل مراحل کاشت، داشت و برداشت.

سرفصل درس:

نظری: نقش عوامل محیطی مانند نور، حرارت، رطوبت و غیره در تولید محصولات زراعی - عملیات کاشت - نقش مدیریت (تلفیق عوامل) در تولید زراعی - آیش بندی و تناوب زراعی - بذر و بیولوژی آن - ماهیت اصلاح نباتات در زراعت - عملیات داشت (آبیاری، مبارزه با آفات و امراض و علف های هرز و غیره) - دیم کاری و اهمیت آن در زراعت - عملیات برداشت.

عملی:

آشنایی با ساختار گیاهان، اعمال گیاهی، عوامل مؤثر بر رشد و نمو گیاهان، خاک، آب، عملیات تهیه زمین و خاک ورزی بذر و بذرکاری، داشت و عملیات برداشت.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۵	۳۵	۵۰	-
۱۰	۲۰	۴۰	۳۰

منابع:

- ۱- خواجه پور، م. ر. ۱۳۸۴. اصول و مبانی زراعت. مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان.
- ۲- مجنون حسینی، ن. و مظاهری، د. ۱۳۸۸. مبانی زراعت عمومی. انتشارات دانشگاه تهران.



عنوان درس به فارسی: مدیریت و حسابداری	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی مشترک	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز:
عنوان درس به انگلیسی: Management and Accounting	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☒ ندارد ☐	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐		

هدف: آشنایی دانشجویان با مسائل مالی، تهیه حساب‌های مالی و تجزیه و تحلیل آن‌ها در واحدهای کشاورزی

سرفصل درس:

تعریف حسابداری - آشنایی با معادله و مفاهیم پذیرفته شده حسابداری - لزوم و اهمیت نگهداری حساب‌ها در واحدهای اقتصادی - انواع دفاتر حسابداری - تنظیم صورت‌حساب‌های مالی واحدهای اقتصادی - انواع حساب‌های مزرعه و طبقه‌بندی - انواع درآمدها و هزینه‌های واحدهای اقتصادی - حسابداری خرید نهاده‌ها - حساب مدیریت و سرمایه‌گذاری در واحدهای اقتصادی - حسابداری قیمت تمام شده - حسابداری استهلاک دارائی‌های واحدهای اقتصادی - نحوه محاسبه هزینه زمین و ثبت آن در دفاتر - بستن و انتقال حساب‌های موقت و دائمی واحدهای اقتصادی - تراز آزمایشی - مقدمه‌ای بر مدیریت مالی - نهادها و بازارهای مالی - صورت‌های مالی و گردش جریان نقدی - تجزیه و تحلیل صورت‌های مالی - تجزیه و تحلیل نسبت‌های مالی - ارزش زمانی پول - ارزش آتی - ارزش حال خالص (نرخ تنزیل، تورم، استهلاک وام، ارزیابی مالیه ارزیابی سهام) - پیش‌بینی جریان نقدی - سرمایه در گردش - تحلیل سربه‌سر (روش سود حسابداری، روش NPV)

عملی:

آشنایی با نرم‌افزارهای مالی و انجام پروژه مالی برای مدیریت یک مزرعه

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۵	۳۵	۵۰	-

منابع:

- ۱- اصول حسابداری - قهرودی - آرش (۱۳۸۹) - چاپ سوم - انتشارات اراد کتاب
- ۲- اصول حسابداری - هورن، گرن، چارلز، هاریون والتز، رابینسون، مایکل - ترجمه ایرج توروش و غلامرضا کرمی (۱۳۸۰) - انتشارات کتاب نو - چاپ هشتم
- ۳- مدیریت مالی - فردوستون - یوجین بریگام - ترجمه حسین عیده تبریزی و پرویز مشیرزاده مؤیدی (۱۳۸۳) - ناشر مرکز تحقیقات حسابداری و جاری
- 4- Lawrence J. Gitman, Chad J. Zutter. 2007. *Principles of Managerial Finance* (12th Edition).

عنوان درس به فارسی: کشاورزی پایدار	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی مشترک	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: زراعت عمومی، اکولوژی
عنوان درس به انگلیسی: Sustainable Agriculture	تعداد ساعت: ۳۲	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی دانشجویان با تولید پایدار محصولات کشاورزی تحت شرایط متفاوت محیطی است.

سرفصل درس:

معرفی و تاریخچه کشاورزی پایدار، جمعیت و امنیت غذایی، ناپایداری در بوم نظام‌های زراعی رایج، مدیریت پایدار خاک و عناصر غذایی در بوم نظام‌های زراعی، مدیریت پایدار آب در بوم نظام‌های زراعی، مدیریت پایدار آفات، بیماری‌ها و علف‌های در بوم نظام‌های زراعی، تنوع زیستی و نقش آن در پایداری بوم نظام‌های زراعی، تغییر اقلیم و پایداری بوم نظام‌های زراعی، ابعاد اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی کشاورزی و محدودیت‌های پایداری کشاورزی، سنجش پایداری اکوسیستم‌های کشاورزی و مقایسه پایداری در سامانه‌های کشاورزی سنتی و نوین.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۵	۳۵	۵۰	-

منابع:

۱- مطیعی لنگرودی، ا. شمایی، ۱۳۹۴. توسعه و کشاورزی پایدار. انتشارات دانشگاه تهران. ۲۲۴ صفحه.

عنوان درس به فارسی: اصول تغذیه	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز: اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی، بیوشیمی عمومی
عنوان درس به انگلیسی: Principles of Animal Nutrition	تعداد ساعت: ۳۲	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی با مفاهیم اصولی تغذیه دام و طیور و ارتباط تغذیه با فیزیولوژی و بیوشیمی

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه (تاریخچه مختصری از علم تغذیه - اهمیت تغذیه، امنیت غذایی و تولیدات و فراورده‌های دامی)، مواد مغذی و نقش آن‌ها در بدن - ترکیب شیمیایی بدن حیوانات و گیاهان - روش‌های مرسوم اندازه‌گیری ترکیب مواد خوراکی - هضم مقایسه‌ای در نشخوارکنندگان و غیرنشخوارکنندگان - اشاره‌ای به روش‌های اندازه‌گیری میزان استفاده از مواد مغذی در بدن (آزمایش‌های تغذیه‌ای، هضمی، متابولیکی) - آب (اهمیت، نقش، عوامل مؤثر بر رفع و نیاز حیوان، اثرات تشنگی، کیفیت آب) - کربوهیدرات‌ها (تعریف، تقسیم‌بندی از جنبه تغذیه‌ای، نقش کربوهیدرات‌های مختلف در جیره، هضم و جذب، ارزش تغذیه‌ای برخی از کربوهیدرات‌های مهم شامل سلولز، همی سلولز نشاسته و برخی ازالیگو سارید ها، لیگنین) - پروتئین‌ها (تعریف، کیفیت پروتئین‌ها و روش‌های ارزیابی آن در نشخوارکنندگان و غیرنشخوارکنندگان) - لیپیدها (تعریف، نقش آن‌ها در بدن، اثر چربی خوراک بر محصول و فساد چربی‌ها) - مواد معدنی و ویتامین‌ها (نقش، اهمیت و کمبود حاد و خفیف، هضم و جذب، وظایف کلی عناصر معدنی در بدن دام سمیت برخی از عناصر معدنی) - تعیین ارزش انرژی خوراک‌ها و روش‌های اندازه‌گیری ابقای انرژی - مواد مغذی موردنیاز دام در حالات فیزیولوژی مختلف (نگهداری، رشد، شیردهی و...) - روش‌های برآورد مواد مغذی موردنیاز دام - میزان مصرف خوراک (اهمیت و عوامل مؤثر بر آن مثل قابلیت هضم، نرخ عبور و میزان تجزیه‌پذیری مواد خوراکی).

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	-

منابع:

- ۱- نوید شاد، ب. و جعفری صیادی، ع. (۱۳۹۱). تغذیه دام. انتشارات حق شناس. ویرایش هفتم (ترجمه).
- ۲- نیکخواه، ع. و امانلو، ح. (۱۳۹۰). اصول تغذیه و خوراک دام. انتشارات دانشگاه زنجان (ترجمه).
- ۳- صوفی سیاوش ر و جالمحمدی ح. ۱۳۹۴. تغذیه دام. ویرایش هفتم. انتشارات عمیدی. تیریز (ترجمه)
- 4- Applied Animal Nutrition-Feeds and Feeding. 2005. Third edition. Peter R. Cheeke

عنوان درس به فارسی: آزمایشگاه تغذیه	تعداد واحد: ۱	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی، بیوشیمی عمومی
عنوان درس به انگلیسی: LabNutrition	تعداد ساعت: ۳۲				
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار □					



هدف: آشنایی با روش های تجزیه مواد خوراکی

سرفصل درس:

نظری:

عملی:

روش های مختلف تجزیه مواد خوراکی دام مانند تجزیه تقریبی، اندازه گیری چربی، اندازه گیری پروتئین، اندازه گیری الیاف، تجزیه دیواره سلولی به روش ون سوست، ممب کالری متر، تجزیه پذیری به روش سیستم نایلون بگ و تولید گاز، تعیین ماده خشک به روش های مختلف در انواع منابع غذایی، روش های مختلف خاکسترگیری به منظور تعیین مواد معدنی، تعیین فسفر، تعیین NSP به روش آنزیمی، گراویمتری

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۳۰	-	-	۷۰

منابع:

۱- نوید شاد، ب. و جعفری صیادی، ع. (۱۳۹۱). تغذیه دام. انتشارات حق شناس. ویرایش هفتم (ترجمه).

۲- نیکخواه، ع. و امانلو، ح. (۱۳۹۰). اصول تغذیه و خوراک دام. انتشارات دانشگاه زنجان (ترجمه).

عنوان درس به فارسی: شناخت و فراوری مواد خوراکی	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه
عنوان درس به انگلیسی: Identification and Processing of Feedstuffs	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با مواد خوراکی و فراوری آن‌ها در تغذیه دام و طیور

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه و نحوه نام‌گذاری مواد خوراکی، طبقه‌بندی مواد خوراکی، علوفه‌ها و مواد خشبی، مرتع و علوفه سیلو شده، مواد خوراکی انرژی‌زا، مکمل‌های پروتئینی، مکمل‌های معدنی، مکمل‌های ویتامینی، مواد افزودنی، ویژگی‌های مواد خوراکی و مواد ضد تغذیه‌ای موجود در آن‌ها، آماده‌سازی و فرآیند کردن مواد خوراکی، نگهداری و عمل‌آوری مواد خوراکی.

عملی:

نحوه تهیه مکمل‌ها، افزودنی‌ها، نحوه شناخت مواد ضد مغذی، نحوه فرآیند کردن و عمل‌آوری خوراک و استفاده از حسگرها در تولید و فراوری مواد غذایی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۲۰	۴۰	۳۰

منابع:

- ۱- نوید شاد، ب. و جعفری صیادی، ع. (۱۳۹۱). تغذیه دام، انتشارات حق شناس. ویرایش هفتم (ترجمه).
- ۲- گلیان، ا.، سالار معینی، م. و مظفری، م. (۱۳۸۸). تغذیه طیور، انتشارات شرکت پژوهش و توسعه کشاورزی کوثر. ویرایش سوم (ترجمه)

عنوان درس به فارسی: بهداشت و بیماری‌های دام و طیور	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز میکروبیولوژی عمومی
عنوان درس به انگلیسی: Livestock and Poultry Sanitation & Diseases	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □				



هدف: آشنایی با روش‌های پیشگیری از بیماری‌ها، آشنایی با مواد ضدعفونی‌کننده.

سرفصل درس:

نظری: شناسایی دام سالم، بهداشت آب، خاک، هوا و غذا، بهداشت جایگاه دام و طیور، بهداشت دام و طیور، اصول قرنطینه، روش‌های از بین بردن و کنترل بیماری‌ها، بهداشت زایمان، بهداشت گوساله و گوساله‌دانی، روش‌های از بین بردن و کنترل میکروب‌ها، انگل‌ها، قارچ‌ها، کرم‌ها، بهداشت سالن‌های طیور، اصول مبارزه با بیماری‌ها، آشنایی با سیستم ایمنی بدن دام و ایمنیت، آشنایی با واکسن و چگونگی فرآیند انواع واکسن‌ها، محاسن و معایب واکسن‌ها، چگونگی استعمال واکسن‌ها، اصول بهداشت در شیردوشی، اصول تقسیم‌بندی بیماری‌ها، آشنایی با بیماری‌ها و خسارات حاصل از بندپایان و طریقه انتقال آن‌ها، آشنایی با بیماری‌ها و خسارات حاصل از کرم‌ها و انتقال آن‌ها، آشنایی با بیماری‌های حاصل از تک‌پاخته‌ها و طریقه انتقال آن‌ها، آشنایی با بیماری‌های حاصل از ویروس‌ها و طریقه انتقال آن‌ها، آشنایی با بیماری‌های قارچی و طریقه انتقال آن‌ها، آشنایی با بیماری‌های حاصل از پرپوتها و طریقه انتقال آن‌ها، اصول مبارزه با بندپایان، اصول مبارزه با بیماری‌های کرمی، آشنایی و مبارزه با مهم‌ترین بیماری‌های متابولیک (کمبود کلسیم، فسفر، بیماری عضله سفید، کتوز، اسیدوز متابولیکی، کبد و کلیه چرب در طیور)، بیماری‌های ویروسی، میکروبی و ... طیور.

عملی: شناسایی دام سالم، آشنایی با مواد ضدعفونی‌کننده و سموم، آشنایی با ضدعفونی زخم‌ها و بند ناف، انجام ضدعفونی کامل سالن‌های پرورش طیور و دام‌های شیری، واکسیناسیون دام، واکسیناسیون طیور (آشامیدنی، اسپری و تزریقی)، انقیاد دام، تزریقات، آشنایی با وسایل کار دامپزشکی، آموزش وظایف کمک جراح در دام‌پروری، نحوه نمونه‌برداری و ارسال آن به آزمایشگاه، آموزش وظایف دامپزشک و کمک به دامپزشک، روش‌های شناسایی اولیه بیماری‌ها در دام و طیور، کمک‌های اولیه قبل از درمان اصلی.

بازدید: مراکز پرورش دام و طیور

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۰	۲۰

منابع:

- ۱- کهرام، ح. و سعودی، ر. (۱۳۹۵). راهنمای اولیه برای کارکنان امور بهداشت دام.
- ۲- حکمتی، پ. و دارستانی فراهانی، م. (۱۳۸۰). روش مفید کردن دام‌های بزرگ.
- ۳- راد، م. ع. (۱۳۸۳). بیماری‌های مشترک انسان و دام، انتشارات دانشگاه تهران.

عنوان درس به فارسی: اصول جیره‌نویسی	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز اصول تغذیه
عنوان درس به انگلیسی: Principles of Ration Formulation					
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					



هدف: آشنایی با اصول جیره‌نویسی

سرفصل درس:

نظری:

- ۱- روش‌های برآورد و تعیین احتیاجات دام و طیور، استفاده از جداول احتیاجات، معادلات تابعیت و آزمایش‌های بیولوژیکی جهت برآورد یا تعیین احتیاجات و بررسی صحت و دقت هر یک از روش‌ها.
- ۲- نحوه برآورد و تعیین مواد مغذی موجود در مواد خوراکی مورد استفاده در تغذیه دام و طیور، استفاده از جداول مواد مغذی موجود در مواد خوراکی، برآورد میزان مواد مغذی موجود در مواد خوراکی از طریق معادلات تابعیت، روش‌های اندازه‌گیری مواد مغذی موجود در مواد خوراکی و صحت و دقت هر یک از آن‌ها (اسپکتروسکوپی مادون قرمز، شیمیایی مرطوب wet chemistry)، نحوه برآورد قابلیت استفاده مواد مغذی موجود در مواد خوراکی و تعیین یا برآورد مقدار قابل دسترس مواد مغذی برای دام و طیور، احتیاجات غذایی گاوهای شیری.
- ۳- روش‌های تنظیم فرمول خوراک در روش آزمون خطا، روش مربع پیرسون، روش جبری، حل دستگاه معادلات توسط ماتریس، برنامه‌نویسی خطی، الگوریتم نرم‌افزارهای منظم فرمول خوراک.

عملی:

تنظیم و ارزیابی جیره به صورت دستی، آموزش و کار با نرم‌افزارهای مختلف (UFFDA, NRC, CPM Dairy, CNCPS و ...) در جیره‌نویسی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	-	۵۰	۴۰

منابع:

- ۱- نیکخواه، ع. و امانلو، ح.، (۱۳۸۱) مواد مغذی مورد نیاز گاوهای شیری NRC. انتشارات دانشگاه زنجان. (ترجمه)
- ۲- زاغری، مجتبی، ۱۳۹۲، اصول نظری و عملی تغذیه طیور، دانشگاه تهران



عنوان درس به فارسی: ژنتیک حیوانی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Animal Genetics	تعداد ساعت: ۶۴	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار □		

هدف: آشنایی با مبانی و اصول ژنتیک و کاربرد آن‌ها در جمعیت‌های حیوانی، چگونگی توارث صفات مختلف

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه‌ای بر ژنتیک، آشنایی با مواد توارثی، کروموزوم و ساختار آن، مراحل تقسیمات سلولی میتوز و میوز، مروری بر اصول ژنتیک، موارد استثناء از نسبت‌های مندلی، لینکاز، ناهنجاری‌های ژنتیکی، ساختار ژنتیکی جمعیت و فراوانی‌های ژنی و ژنوتیپی، انتخاب، مهاجرت، جهش و آمیزش‌های غیر تصادفی، توارث سیتوپلاسمی، توارث دیپلوئیدی و هاپلوئیدی، توارث تعیین جنسیت، آشنایی با تنوع و نحوه توارث صفات چندژنی، صفات تکرارپذیر، نشانگرهای ژنتیکی، چندشکلی‌های تک نوکلئوتیدی، توارث صفات (کمی و کیفی)، شاخصه‌های (پارامترهای) جمعیتی.

عملی:

حل مسائل مرتبط با مباحث نظری در هر جلسه، نسبت‌های مندلی، مشاهده تقسیمات سلولی میتوز و میوز، تغییرات کروموزومی، فراوانی‌های ژنی و ژنوتیپی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- ۱- مکاره‌چیان، م. (۱۳۸۱). کاربرد ژنتیک حیوانی در پرورش دام، انتشارات مرکز نشر دانشگاه شیراز.
- 2- Van Vleck, L. D., Pollak, E. J. and Brandford, E. A. (1987). Genetics for the Animal Sciences. WH Freeman and Company.
- 3- Richard, R. M. (1999). Understanding Animal Breeding (2nd Edition), Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.

عنوان درس به فارسی: اصول اصلاح نژاد	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز ژنتیک حیوانی
عنوان درس به انگلیسی: Principles of Animal Breeding					
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد ☐ سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار					

هدف: آشنایی دانشجویان با جایگاه و اهمیت علم اصلاح نژاد در افزایش تولید و عملکرد دام و طیور و برنامه ریزی برای اصلاح نژاد با توجه به اهداف و ساختار ژنتیکی جمعیت های حیوانی.

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه و مقدمه ای بر علم اصلاح نژاد و تأثیر آن بر تغییر صفات مهم اقتصادی، اهمیت اصلاح نژاد در پرورش حیوانات، آشنایی با صفاتی با توارث ساده و صفت چندژنی، ارتباط صفات با جنسیت، آشنایی با تخمین پارامترهای ژنتیکی نظیر وراثت پذیری، تکرارپذیری، همبستگی های ژنتیکی و محیطی، روابط خویشاوندی، هم خونی، محاسبه ضریب هم خونی، ارزیابی ژنتیکی (ارزیابی فنوتیپی و روش های ارزیابی، ارزیابی بر اساس نشانگرهای ژنتیکی، ارزشیابی ژنومی)، اصول انتخاب، پاسخ به انتخاب و عوامل مؤثر بر آن، پاسخ به انتخاب همبسته، انتخاب چند صفتی و شاخص های انتخاب، سامانه های آمیزشی مبتنی بر عملکرد و شجره، فناوری های تولیدمثلی و نقش آن ها در پیشرفت ژنتیکی

عملی:

حل مسائل مربوطه و آشنایی با روش های تخمین پارامترهای ژنتیکی، داده پردازی و آشنایی با سامانه های ثبت اطلاعات.

بازدید: مراکز اصلاح نژاد و دامداری های صنعتی به منظور آشنایی با بخش های ثبت رکورد و بانک های اطلاعاتی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- 1- Richard, R.M.(1999). Understanding Animal Breeding (2nd Edition), Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.
- 2- Van Vleck, L. D., Pollak, E. J. and Brandford, E. A. (1987). Genetics for the Animal Sciences.WH Freemanand Company.



عنوان درس به فارسی: اصلاح نژاد کاربردی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Applied Animal Breeding	تعداد ساعت: ۶۴				
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					

هدف: کسب مهارت برای ثبت شجره و رکورد، توانایی انتخاب نر (اسپریم) مناسب و ماده‌های جایگزین از مجموعه حیوانات ارزیابی شده، شناخت روش‌های ارزیابی دام‌ها، شناخت سامانه‌های آمیزش، آشنایی با استراتژی‌های اصلاح دام، به کارگیری و استفاده از ابزار و روش‌های به نژادی جهت بهینه‌سازی برنامه‌ها در مراکز اصلاح نژادی از جمله اهداف این درس می‌تواند باشد.

سرفصل درس:

نظری:

یادآوری اصول اصلاح دام، آشنایی با روش‌های تخمین پارامترهای ژنتیکی و برآورد ارزش اصلاحی، ثبت شجره، رکورد و جمع‌آوری اطلاعات از دام‌ها، ارزیابی دام‌ها با استفاده از داده‌های مختلف و صحت ارزیابی‌ها، آزمون نتاج، روش‌های مختلف آمیزش و کاربرد هر یک از این روش‌ها، معیارها و شاخص‌های انتخاب، عوامل مؤثر بر پیشرفت ژنتیکی و آشنایی با استراتژی‌های مختلف، صفات مهم اقتصادی و شایستگی در دام‌ها، روابط و همبستگی بین صفات، تأثیر انتخاب غیرمستقیم بر صفات اقتصادی، فن‌های مهم در رابطه اصلاح دام اعم از فن‌های تولیدمثلی و فن‌های مولکولی، جنبه‌های اقتصادی اصلاح دام، روش‌های مختلف اصلاح نژاد در طیور (پرورش خالص و تلاقی‌ها)، آمیخته‌های تجاری، ثبت شجره و رکورد، نحوه ارزیابی خصوصیات اقتصادی و اصول به‌گزینی، عوامل مؤثر بر رشد و تولید تخم مرغ، ارزیابی ژنتیکی کیفیت تولید گوشت و تخم مرغ، روش‌های به‌گزینی در سایر ماکیان، انواع روش‌های انتخاب شامل انتخاب انفرادی، انتخاب قاصیلی و شاخص انتخاب، تعیین جنیست در طیور و تولید جوجه‌های تعیین جنیست شده، آشنایی با شرکت‌های تولیدکننده لاین‌های تجاری گوشتی و تخم‌گذار ویژگی‌های ژنتیکی سوبه‌های تولیدی توسط هر شرکت، کلیاتی راجع به صنعت طیور ایران.

عملی:

حل مسائل مرتبط با مباحث نظری، استفاده از رکوردهای نتاج در برآورد ارزش اصلاحی و توان تولیدی حیوان، آشنایی با چندین نرم‌افزار ژنتیکی جهت تخمین پارامترهای ژنتیکی، حل مسائل مربوط به انتخاب در صنعت طیور
بازدید: مراکز اصلاح دام و طیور و آشنایی با عملیات ثبت رکورد انفرادی و جفت‌گیری کنترل شده
روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- 1-Kinghorn, B., J. van der Werf, & M. Ryan. (2000). Animal Breeding, Use of New Technologies: A Textbook for Consultants, Farmers, Teachers and for Students of Animal Breeding. Post Graduate Foundation in Veterinarian Science of the University of Sydney.
- 2- Bourdon, R.M.(1999). Understanding Animal Breeding (2nd Edition), Prentice Hall Englewood Cliffs, NJ.
- 3- Weller, J. I. (1994)Economic aspects of animal breeding. Springer Science & Business Media.
- 4-Crawford,R. D. (1990). Poultry Breeding and Genetics. Vol. 1. Elsevier Amsterdam.
- 5-Muir, W. M. &Aggrey, S.E. (2010). Poultry Genetics, Breeding and biotechnology.CABI.

عنوان درس به فارسی: اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی	تعداد واحد: ۴ تعداد ساعت: ۸۰	نوع واحد	تخصصی	۳ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Principles of Anatomy and Physiology	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☒ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با ساختمان ماکروسکوپی و میکروسکوپی (بافت‌شناسی) و عملکرد دستگاه‌های مختلف بدن

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، فیزیولوژی سلولی، آناتومی اسکلت و فیزیولوژی استخوان، فیزیولوژی دستگاه‌های بدن شامل ماهیچه، دستگاه عصبی، دستگاه گوارش، گردش خون و خون، دستگاه دفع ادراری، تنفس، هورمون و غدد داخلی در دام و طیور.

عملی:

دانشجویان به‌طور عملی با اندام‌های مختلف در نمونه‌های کشتارگاهی آشنا شده و با مطالب نظری، مقایسه خواهند کرد. خون‌گیری از دام‌ها و پرندگان اهلی- هماتولوژی (شناخت و شمارش انواع سلول‌های خونی)- آشنایی با روش‌های ارزیابی بیوشیمیایی خون (الیزا و اسپکتروفتومتر و ...) - بررسی لام‌های هیستولوژی.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	-

منابع:

- ۱- ضمیری، م. ج. (۱۳۹۰). فیزیولوژی دام، انتشارات حق شناس.
- ۲- زارع شهنه، آ. و صادقی پناه، ح. (۱۳۸۹). آناتومی و فیزیولوژی حیوانات اهلی (ترجمه، بروس کاری).
- 3- Frandson, R. D., Wilke, W. L. & Fails, A. D. (2009). Anatomy and physiology of farm animals: John Wiley & Sons.

عنوان درس به فارسی: فیزیولوژی تولیدمثل	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز اصول کالبدشناسی و فیزیولوژی
عنوان درس به انگلیسی: Physiology of Reproduction	تعداد ساعت: ۶۴	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آموزش میانی فیزیولوژی تولیدمثل دام‌های اهلی در جهت مدیریت بهینه در دامداری‌ها.

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، آناتومی و فیزیولوژی دستگاه تولیدمثل حیوان ماده، آناتومی و فیزیولوژی دستگاه تولیدمثل حیوان نر، تمایز گنادها، هورمون‌های تولیدمثل، فحلی و هماهنگ کردن آن، فرایند تولید سلول جنسی نر (spermatogenesis) و ماده (ovogenesis)، نقل و انتقال گامت، لقاح، جایگزینی، آبستنی، زایش و مراحل پس‌از آن، غده پستانی و شیردهی، ناهنجاری‌های تولیدمثل در نر و ماده، آناتومی و فیزیولوژی تولیدمثل در خروس و مرغ.

عملی:

مشاهده کشتارگاهی اندام‌های تناسلی نر و ماده، بافت‌شناسی اندام‌های تناسلی، تشخیص فحلی و استفاده از وسایل کمکی برای این منظور، تشخیص آبستنی با استفاده از روش‌های اولتراسوند و توشه رکتال، مشاهده زایش و کمک به انجام زایش در صورت لزوم.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- ۱- ضمیری، م. ج. (۱۳۸۵). فیزیولوژی تولیدمثل. انتشارات حق شناس.
- ۲- ضمیری، م. ج. (۱۳۸۷). تولیدمثل در گاو (ترجمه). انتشارات دانشگاه شیراز.
- 3- Hafez, E. S. E. & Hafez, B. (2013). Reproduction in farm animals. John Wiley & Sons.

عنوان درس به فارسی: پرورش گاو شیری	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Dairy Cattle Production	تعداد ساعت: ۶۴				
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					



هدف: آشنایی با اصول پرورش گله‌های گاو شیری شامل تغذیه، تولیدمثل، اصلاح نژاد و مدیریت

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه پیدایش و اهلی شدن گاو، وضعیت گاو‌داری در ایران و جهان، خصوصیات کلی فیزیولوژی و تشریح گاو، صفات و مشخصات نژاد گاوهای شیری (نژادهای بومی ایران و معروف دنیا)، نحوه ارزیابی و انتخاب در گاوهای شیری، روند اصلاح نژاد در گاوهای شیری، سامانه‌های اصلاح نژادی در گاوهای شیری، تولیدمثل گاو (فصل‌یابی، تلقیح، کنترل آبستنی)، عوامل مؤثر بر تولیدمثل (شرایط اقلیمی)، ساختمان‌ها، تأسیسات و تجهیزات گاو‌داری، مواد خوراکی مصرفی در گاو‌داری، اصول تغذیه و سامانه‌های خوراک دادن گاو شیری، سامانه‌های نگهداری و پرورش گاو شیری (آزاد و بسته)، فیزیولوژی تولید و ترشح شیر، عوامل مؤثر بر ترکیبات شیر، مدیریت شیردوشی گله، سلامتی و اصول بهداشت گله گاوهای شیری، مدیریت و اصول اداره یک گله گاو شیری.

عملی:

معید کردن گاو به روش‌های مختلف، تشخیص سن گاو، نحوه قضاوت ظاهری و ارزیابی فنوتیپی گاو، روش‌های مختلف شیردوشی (دستی، ماشینی)، سم چینی گاو، شماره‌گذاری (به روش برودت، داغ، نصب شماره در بدن گاو ...)، شاخ سوزی و شاخ بری گاو، گوساله، حلقه انداختن در بینی گاو، روش‌های اخته کردن گوساله‌های نر، تمیز کردن گاو چیدن موهای اضافی بدن گاو، بهداشت گاو‌داری، نظافت جایگاه‌ها (شستشو، ضد عفونی، سوزاندن)، نظافت شیردوشی، اداره واحد گاو‌داری، تهیه پروژه.

بازدید: مراکز پرورش گاو شیری

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- ۱- قربانی، غر. (۱۳۷۵). پرورش گاو شیری (ترجمه). انتشارات امیرکبیر.
- ۲- دهقان بنادکی م. و همکاران (۱۳۸۸). اصول کاربردی پرورش گاوهای شیری (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی تهران.

عنوان درس به فارسی: پرورش طیور	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Poultry Production	تعداد ساعت: ۶۴				
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد					
سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					



هدف: آشنایی با اصول پرورش طیور

سرفصل درس:

نظری:

نژادهای مهم طیور و مشخصات هر یک از آن‌ها، ارزیابی نژادهای مختلف طیور برای تولید گوشت یا تخم مرغ با توجه به شرایط اقلیمی، معرفی سویه‌های تجاری مهم، وضعیت پرورش طیور در ایران و جهان، شناسایی اندام‌های مختلف بدن طیور و عملکرد آن‌ها، عوامل مؤثر بر رشد و تولیدمثل (محیطی، فیزیولوژیکی و ژنتیکی)، انواع سامانه‌ها و روش‌های پرورش طیور، اصول و تفاوت پرورش جوجه‌های گوشتی، پولت تخم‌گذار، مرغ تخم‌گذار و مرغ مادر، ساختمان‌ها، تأسیسات و تجهیزات مرغداری، چگونگی تأمین رطوبت، دما، نور و تهویه در سالن‌های مرغداری و نحوه محاسبه مقدار مورد نیاز آن‌ها، نحوه آماده‌سازی سالن، انواع بستر و نحوه محاسبه تراکم گله، انواع آب‌خوری و دان‌خوری‌های طیور، مواد خوراکی مصرفی در مرغداری، اصول تغذیه و مدیریت خوراک‌دهی در طیور، اصول بهداشت و قرنطینه، واکسیناسیون و نحوه پیشگیری از بیماری‌های طیور، جوجه‌کشی، اصول اداره یک واحد پرورش طیور.

عملی:

تشریح بدن مرغ، قضاوت ظاهری طیور، آماده‌سازی سالن، انواع واکسیناسیون و خون‌گیری، نوک چینی، تاج‌بری، قطع سیخک، تعیین کیفیت تخم مرغ خوراکی، مشاهده انواع آب‌خوری، دان‌خوری، کار با سامانه‌های گرمایش، سرمایش و تهویه، کار با ماشین‌های جوجه‌کشی، نحوه تهیه جیره طیور، ذبح، پرکنی و بسته‌بندی مرغ، تهیه پروژه.

بازدید: مراکز پرورش طیور

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۵	۳۵	۴۵	۱۵

منابع:

۱- فرخوی، م.، سیگارودی، ت. و نیکتفس، ف. (۱۳۷۳). راهنمای کامل پرورش طیور (ترجمه). چاپ دوم، انتشارات کوثر.

عنوان درس به فارسی: پرورش گوسفند	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه ، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Sheep production	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □				



هدف: آشنایی با اصول پرورش و نگهداری گوسفند به منظور بهبود تولید گوشت، شیر و پشم.

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه اهلی شدن گوسفند، پراکندگی گوسفند در جهان، هدف از پرورش گوسفند، نژادهای مختلف گوسفند ایران و جهان (گوشتی، پشمی و شیری و چندمنظوره)، ابزار و تجهیزات گوسفندداری (ساختمان‌ها، تجهیزات غذا و آب، تجهیزات مرتبط با کنترل رفتار و مهار گوسفند)، تولیدمثل و سامانه‌های جفت‌گیری در گوسفند، بهداشت (امنیت زیستی، بیماری‌ها، واکسیناسیون گله و کنترل انگل‌های داخلی)، سامانه‌های زایش، آمادگی برای زایش، مراحل زایش، مراقبت از بچه متولدشده، شاخ سوزی و اخته کردن، از شیرگیری)، مدیریت (مراقبت‌های سم، پشم‌چینی، تعیین هویت و رکوردگیری، تصحیح وزن از شیرگیری)، خوراک و خوراک دادن (احتیاجات غذایی گله، مواد خوراکی، جیره متعادل، تغذیه میش، تغذیه بچه، تغذیه دام در مرتع، بازاریابی بچه، پشم و فروش دام)، اقتصاد گوسفندداری، اصلاح نژاد (صفات اقتصادی، روش‌های رکوردداری، تحلیل داده‌ها و انتخاب)، آمیخته‌گری و سنتز نژاد در گوسفند.

عملی:

معید کردن، تعیین سن، قضاوت ظاهری در گوسفند، سم چینی، پشم‌چینی، اخته کردن، علامت‌گذاری، رکوردداری، تهیه پروژه با راهنمایی استاد.

بازدید: مراکز پرورش گوسفند

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۰	۲۰

منابع:

- ۱- خالداری، م. (۱۳۸۷). اصول پرورش گوسفند و بز. انتشارات جهاد دانشگاهی تهران
- ۲- ولی زاده، ر. (۱۳۹۰). پرورش گوسفند و بز. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

3- Ensminger, M.E. (2008). Sheep and goat production (6th edition)(Science).

عنوان درس به فارسی: پرورش بز	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Goat production	تعداد ساعت: ۶۴	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		



هدف: آشنایی با اصول نگهداری و پرورش بز به منظور تولید شیر، گوشت و کرک

سرفصل درس:

نظری:

- نظری: مقدمه، هدف از پرورش بز (گوشت، شیر و کرک)، نژادهای بز در ایران و جهان (گوشتی، مویی، کرکی و شیری و چندمنظوره)، ابزار و تجهیزات مورد نیاز در پرورش بز (ساختمان ها، تجهیزات، غذا و آب، تجهیزات مرتبط با کنترل رفتار و مهار بز)، تولیدمثل و سیستم های جفت گیری در بز، بهداشت (امنیت زیستی، بیماری ها، واکسیناسیون گله و کنترل انگل های داخلی)، زایش (سامانه های زایش، آمادگی برای زایش، مراحل زایش، مراقبت از بزغاله متولد شده، شاخ سوزی و اخته کردن، از شیرگیری)، مدیریت (مراقبت های سم، کرک چینی، تصحیح وزن از شیرگیری)، خوراک و خوراک دادن (احتیاجات غذایی گله، مواد خوراکی، جیره متعادل، تغذیه بز ماده، تغذیه بزغاله، مدیریت مرتع، مدیریت چراگاه)، شکارچی ها (کنترل شکارچی ها، حفاظت دام)، بازاریابی بز، بازاریابی کرک، فروش دام، جنبه های اقتصادی پرورش بز، بهبود ژنتیکی (صفات اقتصادی، روش های رکوردبرداری و تعیین هویت، تحلیل داده ها و انتخاب)، انجمن های مرتبط با بز.

عملی:

مقید کردن، تعیین سن، قضاوت ظاهری، سم چینی، چیدن الباف، علامت گذاری، رکوردبرداری، تهیه پروژه.

بازدید: واحدهای پرورش بز

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۰	۲۰

منابع:

- ۱- خالداری، م. (۱۳۸۷). اصول پرورش گوسفند و بز.
 - ۲- دهقان بنادکی، م.، خلیل ونیدی، ح.و. (۱۳۹۲). تغذیه و خوراک دهی بزهای شیری (ترجمه). انتشارات آبیژ.
 - ۳- ولی زاده، ر. (۱۳۹۰). پرورش گوسفند و بز. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- 4- Erslinger (2008), Sheep and goat production.

عنوان درس به فارسی: پرورش زنبورعسل	تعداد واحد: ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Honey Bee keeping	تعداد ساعت: ۶۴	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		

هدف: آموزش تئوری و عملی پرورش زنبورعسل به منظور طراحی، مدیریت و اجرای پروژه‌های زنبورداری و تولید فرآورده‌های آن

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، تاریخچه زنبورداری در ایران و جهان، وضعیت زنبورداری در ایران و جهان، طبقه‌بندی گونه‌ها و نژادهای مختلف زنبورعسل، مورفولوژی داخلی و خارجی زنبورعسل، بیولوژی زنبورعسل، رفتارشناسی و حواس زنبوران عسل، نقش زنبورعسل در گرده‌افشانی محصولات زراعی، باغی و محیط‌زیست، تغذیه زنبورعسل، مدیریت کلنی‌های زنبورعسل، ژنتیک و اصلاح نژاد زنبورعسل، نحوه تولید محصولات مختلف از کلنی زنبورعسل، بررسی اثر تنش‌های مختلف محیطی در روند طبیعی زندگی زنبوران عسل، بیماری‌ها، آفات و شکارچیان و پارازیت‌های زنبورعسل، اثرات سم‌پاشی‌های نامطلوب در زنبورعسل.

عملی:

بازدید از زنبورستان، شناسایی ملکه، زنبوران نر و کارگر و تشخیص مقایسه‌ای خصوصیات مورفولوژی خارجی آن‌ها، شناسایی کندو اجزای مختلف تشکیل‌دهنده آن، مقایسه کندوهای مدرن و سنتی مختلف شامل کندوهای لانگستروت، دادانت و غیره، تقسیم و تکثیر کلنی‌ها، روش‌های مختلف معرفی ملکه به کندو، روش‌های مختلف ادغام کلنی‌ها، برداشت محصولات مختلف از کندو، دیدن آفات و امراض در آزمایشگاه، اعمال روش‌های مختلف مبارزه با آن‌ها.

بازدید: مناطق مهم پرورش زنبورعسل در استان‌ها و از زنبورستان‌های بزرگ آن منطقه

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۲۰	۲۰	۳۰	۳۰

منابع:

- ۱- شهرستانی، ن. (۱۳۸۶). پرورش زنبورعسل. انتشارات سپهر.
- ۲- عبادی، ر.، احمدی، ع.ا. (۱۳۶۹). پرورش زنبورعسل. چاپخانه راه نجات اصفهان.
- 3- Dietz, A. (1975). Nutrition of the adult honey bee. The hive and the honey bee. Dadant & Sons. Hamilton, Pp 125-147.



عنوان درس به فارسی: مبانی آمار و کاربرد آن در علوم دامی	تعداد واحد : ۳	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز ریاضی عمومی
عنوان درس به انگلیسی: Principles of Statistics and its Application in Animal Science	تعداد ساعت : ۶۴			۱ واحد عملی	
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					

هدف: ارتقای سطح علمی دانشجویان در زمینه جمع آوری و تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها، به کارگیری روش‌های آماری در ارزیابی عملکرد واحدهای دام و طیور جهت تحلیل مناسب فاکتورهای مؤثر بر عملکرد صفات اقتصادی.

سرفصل درس:

نظری:

تعریف علم آمار، متغیرهای کیفی و کمی، جامعه و نمونه، آماره‌های همگرایی و تهنوع، احتمالات و قانون ضرب احتمالات، جایگشت و ترکیب، قضیه بیز، توزیع احتمال متغیرهای ناپیوسته (توزیع برنولی، توزیع دوجمله‌ای، توزیع فوق هندسی و توزیع پواسن)، توزیع احتمال متغیرهای پیوسته (توزیع یکنواخت، توزیع نرمال، توزیع کی دو، توزیع استیودنت و توزیع F)، قضیه حد مرکزی، آزمون فرض‌ها، خطای نوع اول و خطای نوع دوم، آزمون میانگین‌ها، آزمون تفاوت دو میانگین (نمونه‌های کوچک و بزرگ)، برآورد نقطه‌ای و برآورد فاصله‌ای، تابعیت ساده و برآورد ضرایب تابعیت، آزمون رابطه تابعیت، ضریب همبستگی و آزمون ضریب همبستگی، روش‌های نمونه‌برداری و محاسبه اندازه نمونه.

عملی:

وارد نمودن اطلاعات و انجام آزمون‌های آماری، حل مسائل آماری مرتبط با مباحث تئوری با ذکر مثال‌های کاربردی از اطلاعات مزارع دام و طیور.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	

منابع:

- ۱- هنرور، م.، مهری، م. و تاجداری، ب. (۱۳۸۶). آمار و طرح‌های آزمایشی در علوم دامی و سایر رشته‌های مرتبط به همراه دستورات و توضیحات SAS. انتشارات آنا.
- ۲- زمانی، ب. (۱۳۹۰). طرح‌های آماری در علوم دامی. انتشارات دانشگاه بوعلی سینا.
- 3- Kaps, M., Lamberson, W.R. (2009). Biostatistics for Animal Science. CABI.

عنوان درس به فارسی: طرح‌های آزمایشی در علوم دامی	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز مبانی آمار و کاربرد آن در علوم دامی
عنوان درس به انگلیسی: Experimental Designs in Animal Science	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی دانشجویان با اصول طراحی و نحوه اجرای یک آزمایش مناسب جهت شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد حیوانات و ارزیابی یک تیمار جدید.

سرفصل درس:

نظری:

اصول طراحی یک آزمایش، تعریف تیمار، واحد آزمایشی در علوم دامی، تکرار، اشتباه آزمایشی، تعداد تکرار موردنیاز، متغیرهای ثابت و تصادفی، مدل‌های آماری ثابت و تصادفی، نوشتن مدل مناسب جهت یک طرح آزمایش، اصول تجزیه واریانس، فرض‌های تجزیه واریانس، تنظیم تجزیه واریانس یک‌طرفه و دوطرفه، آنالیز طرح‌های آماری با بیش از یک مشاهده در هر واحد آزمایشی، طرح‌های آزمایش نامتعادل، انواع مقایسه میانگین‌ها، حداقل میانگین مربعات، آزمایش‌های فاکتوریل، آنالیز کوواریانس، تجزیه داده‌های تکرار شده در زمان، تجزیه داده‌های دارای تغییرات ناپایسته، مقایسات گروهی و بررسی روند پاسخ، طرح‌های آشیانه‌ای، طرح‌های گردان، آشنایی با مدل‌های خطی.

عملی:

استفاده از نرم‌افزارهای آماری و به‌ویژه SAS یا Minitab جهت ورود و پردازش داده‌ها و تحلیل آماری نتایج، حل مسائل مرتبط با انواع طرح‌های آزمایشی.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۴۰	۱۵

منابع:

- ۱- زمانی، پ. (۱۳۹۰). طرح‌های آماری در علوم دامی. انتشارات دانشگاه بوعلی سینا.
- ۲- هنرور، م.، مهری، م. و تاجداری، پ. (۱۳۸۶). آمار و طرح‌های آزمایشی در علوم دامی و سایر رشته‌های مرتبط به همراه دستورات و توضیحات SAS. انتشارات انا.
- 3- Kaps, M., Lamberson, W.R. (2009). Biostatistics for Animal Science. CABL.
- 4- Morris, T.R. (1999). Experimental design and analysis in animal sciences. CABL.



عنوان درس به فارسی: ارزیابی تولیدات دام و طیور	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Evaluation of animal and poultry products	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □				

هدف: شناخت و ارزیابی کیفی تولیدات دام و طیور از قبیل شیر، گوشت، تخم مرغ و الیافت دامی و پوست

سرفصل درس:

نظری:

شناخت معیارهای ارزیابی کیفی شیر، گوشت و تخم مرغ، مقایسه کیفیت و ترکیب شیر تولیدشده در دامهای مختلف، مقایسه کیفیت تخم تولیدشده توسط ماکیان، روش های فرآوری و آماده سازی الیاف دامی و پوست دام ها و طیور (شتر مرغ)، آشنایی با استانداردهای کیفی تولیدات دامی جهت صنایع تبدیل و مصرف انسانی.

عملی:

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۵	-

منابع:

- 1- Hui, Y. H., Nip, W.-K., & Rogers, R. & Young, A. (2005). Meat science and applications. Taylor & Francis e-library. Hui, Y. H., Nip, W.-K., & Rogers, R. (2001). Meat science and applications. CRC Press.
- 2- Lazzaroni, C., Gigli, S., & Gabiña, D. (2007). Evaluation of carcass and meat quality in cattle and sheep. Wageningen Academic Pub.
- 3- Boylston, T., Chen, F., Coggins, P., Hydlig, G., McKee, L., Kerth, C., & Nollet, L. M. (2012). Handbook of meat, poultry and seafood quality. John Wiley & Sons.
- 4- Stadelman, W.J. & Cootenill, O.J. (1994). Egg science and Technology. Haworth Press.



عنوان درس به فارسی: رفتارشناسی و تنش در حیوانات مزرعه‌ای	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۳ واحد نظری	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Behavior and Stress in Farm Animals	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒ سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				

هدف: شناخت رفتارهای دام‌های اهلی.

سرفصل درس:

نظری:

حواس در دام و پرندگان اهلی، رفتارهای مادری، بررسی رفتارهای تولیدمثلی نر و ماده، اثر متقابل بین نوزاد و مادر، رفتارهای تهاجمی و تغذیه‌ای، هورمون‌شناسی رفتار، اثر متقابل بین رفتارهای انسان و دام، تأثیر جایگاه‌های مختلف بر رفتار دام، ایجاد امنیت در محیط کار با دام، ژنتیک رفتار، رفتارهای اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، هموستازی و اندام‌های درگیر در پایداری هموستازی بدن - سازه‌های تنش‌زا (فیزیکی، اجتماعی، محیطی و تغذیه‌ای و ...) - تغییرات فیزیولوژیک ناشی از تنش-فاکتورهای قابل اندازه‌گیری فیزیولوژیک و رفتاری نشان‌دهنده سطح آسایش در حیوان - مفاهیم آسایش- سازه‌های مؤثر بر آسایش- جنبه‌های اختصاصی آسایش (گاو شیرده، گوساله، پرندگان اهلی)- آسایش دام هنگام جابه‌جایی، فروش و کشتار مدیریت گله‌ها (پرورش متراکم) در شرایط تنش، اصول اخلاقی و آسایش دام‌ها، روش‌های نوین در تأمین آسایش دام‌های مزرعه‌ای.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۵۵	-

منابع:

- ۱- مروج، ح.، فامیلنمود، ن. و.، نوتلا، د. (۱۳۸۷). رفتارشناسی طیور (ترجمه)، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- ضمیری، م.ج. و همکاران. (۱۳۹۰). آسایش و تنش در دام‌ها و جوندگان اصلی انتشارات حق شناس، رشت.
- 3- Houpt, K.A. (2004). Domestic Animal Behavior for veterinarians and Animal Scientists(4th edition). John Wiley & Sons.
- 4- Mobery, G.P. & Mench, J. A. (2000). The Biology of animal CABI.

کارورزی Internship



هدف کلی این درس آشنایی دانشجویان با موارد عملی و کسب مهارت‌های لازم جهت ورود به بازار کار و پذیرش مسئولیت‌های کارشناسی در واحدهای تولیدی، و دستگاه‌های اجرایی و پژوهشی است.

سرفصل درس:

عملی:

با توجه به اهمیت این درس و ضرورت داشتن فرصت کافی جهت آموزش عمیق‌تر و کارایی بیشتر، این درس در طی چهار نیم‌سال (مجموعاً با ارزش ۷ واحد درسی عملی) به شرح زیر و در چهار بخش: کارورزی ۱، کارورزی ۲، کارورزی ۳، کارورزی ۴ تعریف شده است. برای اجرای هر یک از بخش‌های زیر، حداقل چهار ساعت در هفته و در طول هر یک از نیم‌سال‌های تحصیلی تعیین شده، دانشجو باید در مزرعه پرورش دام و طیور و یا بخش خصوصی تحت نظر استاد راهنمای درس حضور یابد و در پایان هر نیم‌سال اقدام به تهیه گزارش از عملکرد خود نماید.

دروس پیش نیاز	۱ واحد عملی	تخصصی	نوع واحد	تعداد واحد : ۱ تعداد ساعت : ۳۲	عنوان درس به فارسی: کارورزی ۱* عنوان درس به انگلیسی: Internship 1
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					



* زمان اجرای این درس، نیم سال چهارم سال تحصیلی است.

هدف:

هدف کلی این درس آشنایی دانشجویان با موارد عملی پرورش دام و طیور است.

سرفصل درس:

عملی:

شناخت دام‌ها و پرندگان تجاری، شناخت مواد خوراکی، شناخت نیازهای غذایی دام و طیور (در حد کلی)، شناخت ساختمان‌ها و تجهیزات دام و پرندگان، آشنایی با اصول عملی بهداشتی نگهداری مواد خوراکی (اتبار، سیلو)، آماده‌سازی مواد خوراکی، تمیز کردن جایگاه‌ها، و ارائه گزارش عملیات به استاد راهنما.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه

منابع: -

عنوان درس به فارسی: کارورزی ۲* عنوان درس به انگلیسی: Internship 2	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۶۲	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد عملی	دروس پیش نیاز
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					



* زمان اجرای این درس، نیم سال پنجم سال تحصیلی است.

هدف:

هدف این درس، آشنایی دانشجویان با تغذیه دام و پرندگان، تولیدمثل، اصلاح نژاد است.

سرفصل درس:

عملی:

آماده سازی جیره ها، توزین و تهیه جیره، توزین دام و طیور، رکوردبرداری شیر، رکورد برداری تولید تخم مرغ، ثبت مشخصات (شماره گوش و بال، پلاک کوبی، داغ ازت، ثبت شجره و ...)، ثبت اطلاعات و رکوردها، آماده سازی سالن های پرورش (جوجه گوشتی، مرغ تخمگذار، و ...)، آشنایی با سالن های نگهداری گوسفند و بز، و گاوهای شیری و گوشتی، ارائه گزارش کتبی به استاد راهنما.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه

منابع: -

عنوان درس به فارسی: کارورزی ۳* عنوان درس به انگلیسی: Internship 3	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد عملی	دروس پیش نیاز
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					



* زمان اجرای این درس، نیم سال ششم سال تحصیلی است.

هدف:

هدف این درس، آشنایی دانشجویان با موضوعات تخصصی مرتبط با پرورش دام و پرندگان است.

سرفصل درس:

عملی:

پرورش گوساله، بره، بزغاله (تغذیه، بهداشت و واکسیناسیون، شاخ سوزی و نوک چینی، داده برداری و ثبت اطلاعات پرواربندی گوساله، بره، بزغاله و ...).

انجام شیردوشی (نحوه کار با دستگاه، ضد عفونی پستان، شیردوشی، رکوردگیری و ...).

امور تولید مثلی (همزمان سازی، تلقیح مصنوعی، سونوگرافی، زایمان دام، چرخه های فعلی و ...).

سم چینی، پشم و موجینی، خوراندن داروهای ضد انگلی، حمام ضد کت و تشخیص و تعیین سن دام.

پرورش جوجه های گوشتی، تخمگذار و مرغ تخمگذار، پرورش بلدرچین و سایر ماکیان، (تغذیه، واکسیناسیون و بهداشت، مدیریت نور، رطوبت و تهویه سالن، تنظیم آبخوری ها و دان خوری ها، توزین، ثبت اطلاعات و ...).

ارائه گزارش کتبی به استاد راهنما.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه

منابع:-

عنوان درس به فارسی: کارورزی ^۴	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد عملی	درس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Internship 4	تعداد ساعت: ۶۴				
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □					
سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					



* زمان اجرای این درس، نیم سال هفتم سال تحصیلی است.

هدف:

هدف این درس کسب توانایی مدیریت پرورش دانشجویان است.

سرفصل درس:

عملی:

براساس علاقه دانشجو و با هماهنگی استاد راهنما، دانشجویان به صورت گروهی در یکی از موارد زیر فعالیت عملی خواهند داشت:

پرورش طیور (جوجه گوشتی، نیمچه تخمگذار، مرغ تخمگذار، بوقلمون، پلدرچین و ...).

پرورابندی (گوساله، بزه، بزغاله و ...).

پرورش گاو شیری (گاوهای شیرده، خشک و آبستن، تلیسه، گوساله).

پرورش گوسفند (بزه، گله داشتی، ترهای مولد).

پرورش بز (بزغاله، گله داشتی، ترهای مولد).

پرورش زنبور عسل.

ارائه گزارش کامل (عملیات فنی، محاسبات اقتصادی) و کتبی به استاد راهنما.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه

منابع:-

عنوان درس به فارسی: پرورش مرغ تخم‌گذار	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Laying Hen Production	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی: ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار		

هدف: آشنایی تکمیلی با پرورش مرغ تخم‌گذار

سرفصل درس:

نظری:

اهمیت، مشخصات نژادهای مرغ‌های تخم‌گذار، سویه‌های تجاری مرغ‌های تخم‌گذار، دستگاه تولیدمثل مرغ‌های تخم‌گذار، روش‌های نگهداری مرغ‌های تخم‌گذار (بستر و قفس)، نوع آشیانه، لوازم و تجهیزات موردنیاز برای پرورش نیمچه و مرغ تخم‌گذار، نقش نور و چگونگی مدیریت آن در پرورش نیمچه و مرغ تخم‌گذار، مدیریت پرورش، تغذیه، بهداشت واکسیناسیون در دوران پرورش و تولید، بازاریابی تخم‌مرغ، علل، اثرات و چگونگی برنامه‌های تولک‌بری، نحوه انبارداری تخم‌مرغ، افزایش ارزش‌افزوده تخم‌مرغ (تولید تخم‌مرغ‌های با زرده دارای رنگ‌دانه، ویتامین‌ها)، آشنایی با راههای پرورش سویه‌های تجاری مرغ تخم‌گذار در ایران.

عملی:

حل تمرین‌های جیره‌نویسی، نمایش فیلم‌های آموزشی مرتبط، مقایسه روند قیمت اقلام خوراک و نهاده‌ها و گوشت مرغ و تجزیه و تحلیل آن‌ها، نحوه محاسبه سود و زیان و قیمت تمام‌شده در مرغداری تخم‌گذار، آشنایی با داروهای مورد مصرف، تشریح تناسلی مرغ، قضاوت ظاهری مرغ‌های تخم‌گذار، تعیین کیفیت تخم‌مرغ خوراکی.

بازدید: از مزارع مرغ تخم‌گذار

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۴۵	۱۰

منابع:

- ۱- فرخوی، م.، سیگارودی، ت. و ینکنفس، ف. (۱۳۷۳). راهنمای کامل پرورش طیور (ترجمه). چاپ دوم، انتشارات کوثر.
- ۲- شیوازاد، م. و صیداوی، ع. ر. (۱۳۸۸). تغذیه طیور. انتشارات دانشگاه تهران.

عنوان درس به فارسی: پرورش جوجه گوشتی	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری	دروس پیش‌نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Broiler Production	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐	۱ واحد عملی	



هدف: آشنایی دانشجویان با پرورش جوجه گوشتی در ایران و تنظیم جیره‌های غذایی این پرندگان در سنین مختلف

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه و منشأ جوجه‌های گوشتی، سویه‌های مطرح تجاری در دنیا و ایران، اهمیت و سودآوری پرورش جوجه گوشتی، ضوابط و شرایط انتقال جوجه به سالن‌های پرورش، مشخصات سالن‌های پرورش جوجه گوشتی، تجهیزات پرورش جوجه‌های گوشتی در روش‌های بستر و قفس، نقش عوامل محیطی (دما، هوا، نور) در پرورش جوجه‌های گوشتی، سامانه‌ها و دوره‌های پرورش جوجه‌های گوشتی، جیره‌نویسی، تغذیه و خوراک‌دهی جوجه گوشتی، مقایسه جداول غذایی سویه‌های مختلف، ضوابط و شرایط بارگیری و ارسال جوجه‌های گوشتی به کشتارگاه.

عملی:

حل تمرین‌های جیره‌نویسی، نمایش فیلم‌های آموزشی مرتبط، مقایسه روند قیمت اقلام خوراک و نهاده‌ها و گوشت مرغ و تجزیه و تحلیل آن‌ها، نحوه محاسبه سود و زیان و قیمت تمام‌شده در مرغداری گوشتی، آشنایی با داروهای مورد مصرف.

بازدید: مراکز پرورش جوجه گوشتی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۴۵	۱۰

منابع:

- ۱- فرخوی، م.، سیگارودی، ت.، ونیک‌نفس، ف. (۱۳۷۳). راهنمای کامل پرورش طیور (ترجمه). چاپ دوم، انتشارات کوثر.
- ۲- پور رضا، ج. (۱۳۸۹). اصول علمی و عملی پرورش طیور (چاپ یازدهم). جهاد دانشگاهی اصفهان.

عنوان درس به فارسی: فناوری های تولیدمثلی طیور	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز فیزیولوژی تولیدمثل
عنوان درس به انگلیسی: Reproductive Techniques in poultry	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار □				



هدف: آشنایی با فن های گوناگون تولیدمثلی در پرندگان اهلی.

سرفصل درس:

نظری:

آشنایی با دستگاه تولیدمثل طیور، مدیریت تولیدمثل، دست کاری طول مدت روشنایی (کنترل بلوغ جنسی، کنترل زمان تخمک گذاری، روشنایی دائمی و غیردائمی، پرریزی اجباری)، تأثیرات تغذیه بر تولیدمثل (تشکیل تخم مرغ، پرریزی اجباری، محدودیت غذایی و پدیده گرچی، غریزه مادری، میزان باروری، جوجه درآوری)، تلقیح مصنوعی (جمع آوری، ارزیابی و ذخیره سازی اسپرم، تلقیح)، روش های ارزیابی میزان باروری و جوجه درآوری، ناتوانی های تولیدمثل و راه های تشخیص آن، تعیین جنسیت جوجه یک روزه، اخته کردن، تغییر دادن جنسیت.

عملی:

جمع آوری منی و ارزیابی آن، رقیق کردن منی، تلقیح مصنوعی.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۲۵	۴۵	۱۰

منابع:

۱- ضمیری، م. ج. (۱۳۸۵). فیزیولوژی تولیدمثل، انتشارات حق شناس.

2- Hafez, E. & Hafez, E. (2000). Reproduction in farm animals.

عنوان درس به فارسی: پرورش مرغ اجداد و مادر	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Broiler Grand Parents & Breeder Production	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		



هدف: آشنایی با اصول پرورش مرغ های مولد

سرفصل درس:

نظری:

اهمیت پرورش مرغ های اجداد و مادر، نمودار روند تولید جوجه گوشتی و تخم گذار از لاین، سویه های تجاری مطرح، مقایسه میزان سودآوری یک واحد مرغ مادر در مقایسه با جوجه گوشتی، اهداف، برنامه ها و احتیاجات تولیدی گله مادر، روش های پرورش مرغ مادر، نحوه طراحی مزرعه مرغ مادر، آماده سازی سالن، مدیریت پرورش نیمچه (توک چینی، خطاهای تشخیص جنسیت، مدیریت تغذیه و محدودیت خوراک دهی، مدیریت وزن بدن در دوران پرورش، یکنواختی وزن بدن، مدیریت نور، شکل گیری عضلات، پر درآوری و طول استخوان های ساق و جناغ، مدیریت آب)، مدیریت خروس ها (نسبت خروس به مرغ، اسپایکنگ، حذف خروس ها، نحوه اختلاط خروس ها و مرغ ها، مدیریت تغذیه وزن خروس ها در دوران پرورش و بالآخره دوران تولید، مدیریت دان خوری خروس ها در دوران تولید)، مدیریت دوران تولید (اهمیت وزن تخم مرغ، کنترل وزن، کرج شدن پرندگان، مدیریت تغذیه در دوران تولید، خوراک مازاد، کاهش خوراک مصرفی یا توجه به درصد تولید، سامانه ها و مدیریت دان خوری در دوران تولید، مدیریت نور، مدیریت لانه های تخم گذاری و جمع آوری تخم مرغ، نحوه جمع آوری، پاک سازی، ضد عفونی و ذخیره تخم مرغ، ارسال و حمل و نقل تخم مرغ به جوجه کشی، عوامل مؤثر بر تولید تخم مرغ، باروری و جوجه درآوری، مشکلات باروری و جوجه درآوری مرتبط با مدیریت گله مادر، اصول بهداشت، خون گیری واکسیناسیون مرغ مادر، SP, MS, MG, SE و SG، لنگش، کوکسیدیوز، سندرم مرگ ناگهانی)، مدیریت بستر، برنامه های تولک بری، تفاوت های پرورش مرغ اجداد و مادر، عملکرد تخمدان، تأثیر نور بر عملکرد تخمدان، مکانیسم کرجی و پرریزی (تولک بری)، دستگاه تولید مثلی در خروس، نگهداری اسپرم پس از جفت گیری در مرغ، باروری و تشکیل تخم مرغ و عوامل مؤثر بر آن، تولید مثل غیرطبیعی، تلقیح مصنوعی نژادهای سنگین.

عملی:

حل تمرین های جیره نویسی، نمایش فیلم های آموزشی مرتبط، مقایسه روند قیمت اقلام خوراک و نهاده ها و جوجه یکروزه و تجزیه و تحلیل آن ها، نحوه محاسبه سود و زیان و قیمت تمام شده در مرغداری مادر، آشنایی با داروهای مورد مصرف.

بازدید: مراکز پرورش مرغ مادر

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۴۵	۱۰

منابع:

۱- زاغری، مجتبی (۱۳۸۸). پرورش مرغ مادر گوشتی (ترجمه)، انتشارات لاهیجی.

عنوان درس به فارسی: جوجه کشی	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Egg Incubation	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی دانشجویان با اصول جوجه کشی

سرفصل درس:

نظری:

انتخاب محل و طراحی ساختمان جوجه کشی، اصول فنی ماشین های جوجه کشی، تأمین حرارت، رطوبت، تهویه مطلوب در جوجه کشی، پیش بینی سیستم فاضلاب، درجه بندی و نگهداری تخم مرغ های نطفه دار، رعایت ضوابط بهداشتی، تأثیر عوامل محیطی، زنتیکی و تغذیه ای بر نطفه داری، رشد و ماندگاری جنین، قابلیت جوجه درآوری، نواقص جوجه کشی، تراپل شوتینگ و بررسی علل تولید جنین های غیرطبیعی، مرگ و میر جنین در مراحل مختلف جوجه کشی، عفونت های میکروبی تخم مرغ ها، عدم توانایی خروج بعضی از جوجه ها از تخم مرغ ها در پایان دوره جوجه کشی، کاهش جوجه درآوری، تولید جوجه های ضعیف (وازده)، کنترل کیفی، کمی و ارزیابی عملکرد اقتصادی جوجه کشی با توجه به عوامل مؤثر بر هزینه تولید، گله مادر، جوجه کشی و مراحل پس از جوجه کشی، ارائه و بررسی خصوصیات جوجه کشی در پرندگان مختلف مانند مدت زمان جوجه کشی، دما، رطوبت مورد نیاز و ...

عملی:

ارزیابی و درجه بندی تخم مرغ نطفه دار، تعیین کیفیت پوسته و محتویات تخم مرغ و تراپل شوتینگ.

بازدید: از کارخانه ها جوجه کشی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۵	۳۵	۴۵	۱۵

منابع:

۱- پرورضا، ج. و کریمی، ا. (۱۳۹۰). کتاب جوجه کشی (ترجمه). انتشارات سازمان اقتصادی کوثر.



عنوان درس به فارسی: جیره‌نویسی طیور	تعداد واحد : ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری	دروس پیش‌نیاز اصول تغذیه، اصول جیره‌نویسی
عنوان درس به انگلیسی: Poultry Ration Formulation	تعداد ساعت : ۴۸			۱ واحد عملی	
آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐					

هدف: ایجاد توانایی در ارائه جیره با بهترین قیمت. در این درس کلیه مباحث برای پرندگان مختلف (نیمچه گوشتی، مرغ تخم‌گذار، مرغ مادر، بلدرچین، قرقاول، بوقلمون، شتر مرغ) مورد توجه قرار می‌گیرد.

سرفصل درس:

نظری:

نسبت انرژی به پروتئین و تغییر سطح انرژی خوراک جهت دستیابی به بهترین قیمت، جیره‌نویسی بر اساس پروتئین خام و آمینواسیدهای قابل‌هضم، مقدار قابل‌دسترس مواد معدنی در منابع مختلف و نحوه محاسبه مکمل‌های معدنی ویتامینه، الکترولیت‌ها و نحوه متعادل نمودن الکترولیت‌های خوراک، فرموله کردن کنسانتره‌های تجاری با درصدهای مختلف.

عملی:

تنظیم و ارزیابی جیره به‌صورت دستی، آموزش و کار با نرم‌افزارهای مختلف در جیره‌نویسی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۰	۲۰

منابع:

- ۱- زاغری، م. (۱۳۹۲). اصول نظری و عملی تغذیه طیور. دانشگاه تهران
- ۲- خسروی قره، امید. (۱۳۸۶). راهنمای نرم‌افزار UFFDA. انتشارات برپور
- ۳- جداول احتیاجات غذایی طیور: NRC, FEEDSTUFF
- ۴- کاتولگ‌های پرورشی سوبه‌های مختلف طیور گوشتی، تخم‌گذار و مادر

عنوان درس به فارسی: ساختمان و تأسیسات طیور	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Poultry House and Equipments	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با ساختمان‌ها و تجهیزات پرورش طیور و نحوه طراحی آن‌ها

سرفصل درس:

نظری:

شرایط احداث جایگاه، مصالح ساختمانی و کاربرد آن‌ها در ساختمان‌های پرورش طیور، آشنایی با نقشه‌های ساختمانی، اصول تهویه و طراحی تهویه آشیانه‌ها، روش‌های گرمایش آشیانه‌های طیور، ساختمان‌ها و تأسیسات پرورش جوجه گوشتی، مرغ تخم‌گذار و گله‌های مادر، بررسی و آشنایی با کتاب نظام دام‌پروری ایران (وزارت جهاد کشاورزی)

عملی:

بررسی چند نمونه نقشه‌های اجرا شده و تهیه پلان یک مجموعه مرغداری تخم‌گذار، ارائه طرح یک سالن مرغداری گوشتی بر روی بستر همراه با پلان‌های مختلف آن (جانمایی، نور رسانی، دان‌خوری، آب‌خوری و ...)، بررسی یک مرغداری تخم‌گذار و یک مرغداری گوشتی و تحلیل مسائل مربوط به رعایت مباحث علمی و ضوابط کشوری در آن‌ها، انجام تکالیف هفتگی متناسب با پیشرفت درس همراه با ارائه پلان‌های مربوطه.

بازدید: تأسیسات طیور، انواع مرغداری‌های تخم‌گذار، گوشتی با سامانه‌های متفاوت پرورشی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۰	۲۰

منابع:

- ۱- موسوی، س.ن. (۱۳۹۲) مدیریت تهویه و انرژی در سالن‌های تولید پرورش طیور. انتشارات دانش‌پرور.
- ۲- ایرانی، م. (۱۳۸۰). ساختمان‌ها و تأسیسات پرورش طیور. مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی.

عنوان درس به فارسی: پرورش بلدرچین	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Quail Production	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		



هدف: آشنایی دانشجویان با اصول پرورش بلدرچین

سرفصل درس:

نژادهای مختلف بلدرچین و خصوصیات هر یک از آنها، شرایط اقلیمی مناسب برای پرورش بلدرچین، خصوصیات فیزیولوژیکی و آناتومیکی (بالأخص دستگاه گوارش و تولیدمثل) بلدرچین، رفتارشناسی بلدرچین، نوع آشیانه، لوازم و تجهیزات مورد نیاز برای پرورش بلدرچین، نوع بستر، مدیریت پرورش، تغذیه، بهداشت واکسیناسیون، بیماری‌های خاص بلدرچین، اصلاح نژاد در بلدرچین، جوجه‌کشی، بازاریابی محصولات، ارائه برنامه مدیریت پرورش بر اساس تولید گوشت، تخم یا فروش جوجه آنها.

بازدید: مراکز پرورش بلدرچین

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۵	۱۵

منابع:

- ۱- اوحدی نیا، ح. (۱۳۷۵). هجری و مرغ مادر به انضمام مبحث جدید پرورش بلدرچین. مرکز نشر سپهر.
- ۲- آروین محروقی، ا. (۱۳۸۸). پرورش عملی بلدرچین از ابتدا تا انتها. انتشارات سروا.
- ۳- شکوهمند، م. (۱۳۸۷). پرورش بلدرچین. انتشارات نوربخش.

عنوان درس به فارسی: تغذیه گاو شیری	تعداد واحد : ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش گاو شیری
عنوان درس به انگلیسی: Dairy cow nutrition	تعداد ساعت : ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		



هدف: آشنا کردن دانشجویان با اصول کاربردی تغذیه گاوهای شیری و نرم افزارهای تنظیم جیره

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه‌ای بر روش‌های پیش‌بینی نیازهای تغذیه‌ای گاوهای شیری، پیش‌بینی ماده خشک مصرفی با توجه به عوامل مؤثر بر آن، استفاده از معادلات و تجارب موجود در نرم‌افزارها، مقدمه و اهمیت تغذیه در گاو شیری - احتیاجات گاوهای شیری به مواد مغذی مختلف در مراحل مختلف تولید (رشد، تولیدمثل، شیردهی) - تغذیه گاو شیرده در مراحل مختلف تولید، تغذیه گاوهای خشک در دوره اول آبستنی سنگین (Far-off)، دوره دوم آبستنی سنگین (Closeup) و گاو تازه‌زا (Fresh cow)، در دوره دوم و سوم شیردهی - نقش ماهیت کربوهیدرات‌ها، پروتئین و چربی جیره بر تولید و سلامتی حیوان - تغذیه و ترکیب شیر - روش‌های خوراک دادن، ارزیابی کفایت فیبر در جیره گاوهای شیری از تئوری تا عمل، ناهنجاری‌های متابولیکی در گاوهای شیرده، ابزارهای کنترل و پایش وضعیت تغذیه‌ای گاوهای شیری، افزودنی‌های مغذی و غیرمغذی در تغذیه گاوهای شیری، تغذیه و محیط‌زیست، تغذیه و محصولات فراویژه، نیازهای ویژه گاوهای شیری به مواد معدنی ویتامین‌ها، تغذیه و ترکیب شیر، تغذیه گاوهای شیری پرتولید، رابطه تغذیه و باروری گاوهای شیری

عملی:

آشنایی با نرم‌افزارهای جیره‌نویسی و تنظیم جیره، آشنایی با روش‌های عملی تهیه، توزیع و مدیریت خوراک

بازدید: از مراکز پرورش گاو شیری

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- ۱- قربانی، غ.ر. (۱۳۷۵). پرورش گاو شیری (ترجمه). انتشارات امیرکبیر.
- ۲- دهقان بنادکی، م، بهرامی یکدانگی، ح.ا. و فاتحی، ف. (۱۳۸۸). اصول کاربردی پرورش گاوهای شیری (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی تهران.

عنوان درس به فارسی: پرورش گوساله و تلیسه	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش گاو شیری
عنوان درس به انگلیسی: Calf and heifer Raising	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با اهمیت و اصول پرورش گوساله و تلیسه در گله‌های گاو شیری

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، اهمیت پرورش تلیسه، تغذیه و مراقبت از گوساله پس از تولد، تغذیه و مراقبت از گوساله پس از پایان شیرخوارگی تا زمان تلقیح، سرعت رشد و زمان تلقیح، عوامل مؤثر در باروری تلیسه، تغذیه و مراقبت از تلیسه‌های باردار تا زمان زایش، قضاوت ظاهری تلیسه، جایگاه‌های نگهداری گوساله و تلیسه.

عملی:

تغذیه و مراقبت از گوساله در دوره‌های مختلف، قضاوت ظاهری تلیسه، ارزیابی‌های استارتر و شیر، افزودنی‌های رایج.

بازدید: مراکز پرورش گاو شیری

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- ۱- دهقان بنادکی، م، بهرامی یکدانگی، ح.ا. و فاتحی، ف. (۱۳۸۸). اصول کاربردی پرورش گاوهای شیری (ترجمه). انتشارات جهاد دانشگاهی تهران.
- ۲- امانلو، ح. و رحمتکش، و.د. (۱۳۸۷). پرورش تلیسه. انتشارات دانشگاه زنجان.
- ۳- نیکخواه، ع. و امانلو، ح. (۱۳۸۱). مواد مغذی مورد نیاز گاوهای شیری NRC (ترجمه). انتشارات دانشگاه زنجان.

عنوان درس به فارسی: پرورش دام‌های گوشتی و پرواری	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Meat Animal Production	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با روش‌ها و سامانه‌های پرورش دام‌های گوشتی بخصوص گاو گوسفند

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، اهمیت پرواربندی، نژادهای گاو گوسفند و بز گوشتی در ایران و جهان، وضعیت پرواربندی در ایران و جهان، روند تولید و بازاریابی دام‌های گوشتی، اهمیت آمیخته گری در تولید گوشت، سرعت و فیزیولوژی رشد و عوامل مؤثر بر آن، احتیاجات رشد، اصول تغذیه و خوراک‌دهی در سامانه‌های پرواربندی، انواع مختلف گوشت قرمز و تفاوت آن‌ها، سامانه‌های پرواربندی در گاو، استفاده از هورمون‌ها و مواد افزودنی، سامانه‌های پرواربندی در گوسفند، روش‌های رایج پرواربندی در منطقه و مشکلات آن‌ها، ناهنجاری‌های متابولیک در دام‌های گوشتی، بیماری‌های رایج عفونی، ارزیابی اقتصادی تولید.

عملی:

آشنایی با ترم‌افزارهای جیره‌نویسی.

بازدید: مراکز پرواربندی گاو گوسفند

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- 1- Nutrient Requirements of Small ruminant (2007). NRC press.
- 2- Priston, T.R. & Wills, M.B. (1974). Intensive beef production. Elsevier.
- 3- Nutrient Requirements of Beef Cattle: Seventh Revised Edition. 1996. NRC press.

۳- خالداری، م. (۱۳۸۷). اصول پرورش گوسفند و بز. انتشارات جهاد دانشگاهی تهران

عنوان درس به فارسی: فناوری‌های تولیدمثلی در دام	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز فیزیولوژی تولیدمثل
عنوان درس به انگلیسی: Reproductive Techniques in farm animal	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار □				



هدف: آشنایی با فن‌های گوناگون تولیدمثلی در پستانداران

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، مدیریت تولیدمثل، همزمان‌سازی فحلی، تلقیح مصنوعی، القاء تخمک‌ریزی، سوپراوولاسیون، انتقال رویان، نگهداری و ذخیره اسپرم و رویان، جداسازی اسپرم‌های X و Y، تعیین جنسیت رویان، تکه‌تکه کردن رویان، کلونینگ، انتقال ژن، فن‌های تشخیص آبستنی، جمع‌آوری اووسیت و بلوغ آزمایشگاهی آن‌ها، لقاح آزمایشگاهی، کشت آزمایشگاهی رویان، ناتوانی‌های تولیدمثلی و راه‌های تشخیص آن، روش‌های اسپرم‌گیری، نگهداری اسپرم، فریز اسپرم دام

عملی:

انجام سوپراوولاسیون در حیوانات آزمایشگاهی و مشاهده تخمدان، القاء تخمک‌ریزی در میش یا بز در خارج از فصل جفت‌گیری، انجام لقاح در شرایط آزمایشگاه یا استفاده از حیوانات آزمایشگاهی، روش‌های مختلف جمع‌آوری و بلوغ اووسیت در آزمایشگاه، جمع‌آوری منی و ارزیابی آن، رقیق کردن منی، تلقیح مصنوعی.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۰	۲۰

منابع:

۱- ضمیری، م. ج. (۱۳۸۵). فیزیولوژی تولیدمثل، انتشارات حق شناس.

2- Hafez, E. & Hafez, E. (2000). Reproduction in farm animals.

3- Gordon, E. (2003). Laboratory Production of Cattle Embryos. 2nd

عنوان درس به فارسی: تغذیه گوسفند و بز	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش گوسفند، پرورش بز
عنوان درس به انگلیسی: Sheep and Goat Nutrition	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با اصول تغذیه و خوراک دادن گوسفند و بز

سرفصل درس:

نظری:

اکولوژی میکروبی شکمبه گوسفند و بز، هضم و متابولیسم، تغذیه برای نگهداری، تغذیه برای تولید الیاف، تغذیه برای تلقیح و آبستنی، تغذیه برای تولید شیر، تغذیه برای تولید گوشت، تغذیه گوسفند و بز تحت شرایط مرتعی، تغذیه و بیماری‌های انگلی، اختلالات متابولیکی مهم در گوسفند و بز، نمره وضعیت بدنی در گوسفند و بز، نحوه تنظیم جیره برای گوسفند و بز.

عملی:

تهیه جیره برای دسته‌های مختلف گوسفند و بز

بازدید: مراکز پرورش گوسفند و بز

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۴۵	۱۰

منابع:

- ۱- باشتی، م.، فرهنگ فر، ه. و مدرسی، س.ج. (۱۳۹۰). تغذیه و خوراک دادن بزهای شیری (ترجمه). انتشارات وازگان خرد.
- ۲- تیموری یانسری، ا. (۱۳۸۶). تغذیه گوسفند (ترجمه). انتشارات دانشگاه مازندران.
- ۳- دهقان بنادکی، م.، خلیل وندی بهروزیار، ح.، کلاس، آ. و پولینا، ج. (۱۳۹۲). تغذیه و خوراک‌دهی بزهای شیری. انتشارات آبیژ (ترجمه).
- ۴- خضری، ا. و نیکخواه، ع. (۱۳۹۰). تغذیه گوسفندان شیری (ترجمه). انتشارات شهید باهنر کرمان.

عنوان درس به فارسی: ساختمان و تأسیسات دام	تعداد واحد : ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Livestock Animal Housing and Equipments	تعداد ساعت : ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		

هدف: آشنایی با تجهیزات و طراحی ساختمان‌ها و تأسیسات دامداری

سرفصل درس:

نظری:

اصول طراحی مجموعه‌های روستایی با جهت‌گیری دام‌پروری، بررسی عوامل اقلیمی در طراحی ساختمان‌ها و تأسیسات دام‌پروری با توجه به موقعیت‌های مختلف اقلیمی ایران، بررسی عوامل مؤثر در انتخاب محل ساختمان‌های دام‌پروری، مقدمات نقشه‌کشی و بررسی پلان‌های مختلف، شناخت مصالح ساختمانی برای تأسیسات دام‌پروری، اجزاء ساختمان و شناخت اصول طراحی سایبان‌ها و جایگاه‌های دامداری، طراحی جایگاه و تأسیسات گاوهای شیری همراه با ضمایم مربوطه (نوزادان، گوساله، تلیسه، دام‌های خشک و انواع شیردوشی‌ها)، طراحی گاوداری‌های کوچک (سنتی) و طراحی گاوداری‌های بزرگ (صنعتی)، طراحی جایگاه گله گوسفند و ضمایم مربوطه (میش و بره، پشم‌چینی، حوضچه ضدغفونی و...)، طراحی انواع سایبان‌های نگهداری علوفه دامی، طراحی انواع سیلوهای نگهداری علوفه (افقی و عمودی)، بررسی و جزئیات تأسیسات فضاهای بسته دامداری‌ها (سیستم فاضلاب، تهویه، نوررسانی و...)، آشنایی و اهمیت تجهیزات مورد استفاده در دامداری‌ها (Feeder, mixer و...).

عملی:

عملیات نقشه‌کشی همراه با تمرین پلان‌های مباحث مختلف هم‌زمان با پیشرفت بخش نظری، ارائه طرح‌های جامع گاوداری صنعتی (۵۰ یا ۱۰۰ راسی) و پلان گاوداری کوچک (سنتی)، بازدید از تأسیسات دامداری منطقه و انتخاب یک نمونه جهت بحث و ارائه نکات علمی و ضوابط کشوری و ارائه گزارش.

بازدید: تأسیسات گاوداری‌ها و گوسفندداری‌ها

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۵۰	۲۰

منابع:

1- Dacleer, W. (2000). Dairy free stall housing and equipment. Mid-west plan.

عنوان درس به فارسی: جیره نویسی دام	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول جیره نویسی
عنوان درس به انگلیسی: Animal Ration Formulation	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □				



هدف: ایجاد توانایی در تنظیم جیره‌ای با حداقل قیمت برای دام‌ها

سرفصل درس:

نظری:

جداول احتیاجات و موارد مهم آن در جیره نویسی دام، تفاوت دوره‌های پرورشی، مواد خوراکی و مکمل‌های مطرح برای تأمین احتیاجات دام (شامل نشخوارکنندگان بزرگ و کوچک و علفخوارانی مانند اسب) در جیره نویسی، جداول محدودیت مواد خوراکی از لحاظ مقدار مصرف، مقدار قابل دسترس مواد معدنی در منابع مختلف و نحوه محاسبه مکمل‌های معدنی ویتامینه، محاسبه مقدار مواد مغذی جیره‌ها، محاسبه مقدار مواد خوراکی مورد نیاز بر اساس غلظت یا مقدار مصرف روزانه، نحوه تأمین یک ماده مغذی با استفاده از یک مکمل به روش تناسب، نحوه تأمین دو ماده مغذی با استفاده از دو مکمل به روش تناسب، محاسبه DCAD جیره و نحوه تنظیم آن، محاسبه قیمت تمام شده جیره‌ها، محاسبه قیمت هر واحد انرژی و پروتئین بر اساس اقلام اصلی جیره، محاسبه قیمت مناسب مواد خوراکی جهت استفاده در جیره نویسی.

عملی:

تنظیم و ارزیابی جیره به صورت دستی، آموزش و کار با نرم افزارهای مختلف (CNCPS, CPM Dairy, NRC, UFFDA) و (Amino cow) در جیره نویسی دام

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۵۰	۱۰

منابع:

- ۱- نوید شاد، ب. و جعفری صیادی، ع. (۱۳۹۱). تغذیه دام. انتشارات حق شناس (ترجمه). ویرایش هفتم.
- ۲- نیکخواه، ع. و اماتلو، ح. (۱۳۹۰). اصول تغذیه و خوراک دام (ترجمه). انتشارات دانشگاه زنجان.
- ۳- دهقان بنادکی، م. و خلیل وندی، ح. و (۱۳۹۲). تغذیه و خوراک دهی بزهای شیری (ترجمه). انتشارات آبیژ.



عنوان درس به فارسی: ارزیابی و قضاوت دام‌های مزرعه‌ای	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش‌نیاز پرورش گاو شیری، پرورش گوسفند
عنوان درس به انگلیسی: Evaluation and judging of farms animals	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		

هدف: مطالعات نشان داده است که بین دامی که دارای ساختار فیزیکی مناسب است و طول عمر آن ارتباط وجود دارد. لذا در یک کشاورزی و دام‌پروری پایدار، دانشجوی رشته علوم دامی باید پارامترهایی که با این موضوع در ارتباط هستند را بشناسد.

سرفصل درس:

نظری:

آشنایی با اصطلاحات، هدف از ارزیابی تیپ، آشنایی با قسمت‌های مختلف بدن دام، آشنایی با وسایل و تجهیزات مورد استفاده در ارزیابی تیپ، آشنایی با ظاهر کلی دام، آشنایی با سامانه‌های ارزیابی یا طبقه‌بندی تیپ، آشنایی با نحوه امتیازدهی بخش‌های مختلف بدن دام، ارزیابی خطی، خصوصیات دام‌های شیروار، خصوصیات دام‌های پرواری

عملی:

قضاوت دام‌های مختلف (گاو، گوسفند، بز، شتر، اسب).

بازدید: ارزیابی عملی گاو شیری و گوسفند در مزرعه، بازدید از دامداری‌های مختلف جهت ارزیابی و قضاوت

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۰	۲۰

منابع:

- ۱- مهردادفر، م. (۱۳۷۱). شیوه‌های قضاوت و ارزیابی گاو شیری. انتشارات عمیدی. چاپ چهارم.
- ۲- حسنی باقرانی، ع. (۱۳۸۴). ثبت مشخصات، رکوردگیری و ارزیابی تیپ گاو شیری. انتشارات دانشگاه جامع علمی کاربردی
- 1- Functional Conformation of Dairy Cattle. (2007). CD-ROM, Babcock Institute and Department of Dairy Science at the University of Wisconsin-Madison.

عنوان درس به فارسی: فناوری تولید خوراک دام و طیور	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد علمی	دروس پیش نیاز: شناخت و فرآوری مواد خوراکی
عنوان درس به انگلیسی: Feed Technology	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با فن‌های ساخت و فرآوری خوراک دام و طیور

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه و آشنایی با مواد خوراکی، طبقه‌بندی مواد خوراکی، روش‌های فرآوری خوراک، اصول نمونه‌برداری، شاخص‌های کیفی خوراک‌ها، آسیاب‌ها، میکسرها، غلتک‌ها، تجهیزات ساخت پلت، فرآوری‌های حرارتی خوراک، تجهیزات تولید بخار و کاندیشینگ، اکسترودرها، خنک‌کننده‌ها، تولید پیش مخلوط‌ها، بسته‌بندی خوراک، انبارداری خوراک آماده و مواد اولیه، کنترل کیفیت، اصول ایمنی کار در کارخانه‌ها تولید خوراک دام و طیور.

عملی:

بازدید از کارخانه‌ها ساخت و فرآوری خوراک دام و طیور و آبیان، شناخت و ارزیابی ظاهری مواد خوراکی، کنترل کیفی مواد خوراکی، آشنایی با تجهیزات ساخت خوراک، آشنایی با نحوه سرویس و تعمیرات تجهیزات، آموزش نمونه‌گیری، آشنایی با آزمون‌های کنترل کیفی خوراک.

بازدید: از کارخانه‌ها ساخت و فرآوری خوراک دام و طیور و آبیان

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۲۰	۴۰	۳۰

منابع:

- ۱- کرمانشاهی ح و همکاران، ۱۳۹۳. راهنمای جامع فناوری و فرآوری خوراک دام و طیور و آبیان، انتشارات ترجمان خرد. (تألیف).
- ۲- فتحی، م. ح. ۱۳۹۰. ارزیابی جامع خوراک‌های دام و طیور، انتشارات آبیژ. (تألیف)
- ۳- نوید شاد، بهمن و جعفری صیادی، ع. ر. (۱۳۹۱). تغذیه دام (مک دونالد). انتشارات حق شناس، ویرایش هفتم (ترجمه)
- ۴- گلپای، ا. سالار معینی، م و مظفری، م (۱۳۸۸). تغذیه طیور، انتشارات شرکت پژوهش و توسعه کشاورزی کوثر. ویرایش سوم (ترجمه)



عنوان درس به فارسی: پرورش بوقلمون	تعداد واحد: تعداد ساعت:	نوع واحد	تخصصی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Turkey Production	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☒ ندارد ☐ سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				

هدف: آشنایی دانشجویان با پرورش بوقلمون در ایران و تنظیم جیره‌های غذایی این پرندگان در سنین مختلف

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه و منشأ بوقلمون، سویه‌های مطرح تجارتي بوقلمون در دنیا و ایران، نژادهای مختلف بوقلمون، خصوصیات فیزیولوژیکی و آناتومیکی بوقلمون، رفتارشناسی بوقلمون، ویژگی‌های محل مناسب برای تأسیس واحدهای پرورش بوقلمون، نوع آشیانه، لوازم و تجهیزات مورد نیاز برای پرورش بوقلمون، برنامه دمایی و نوری، سیستم تهویه، نوع بستر، مدیریت پرورش، تغذیه، بهداشت، واکسیناسیون و تلقیح مصنوعی در بوقلمون، بیماری‌های خاص بوقلمون، جوجه‌کشی بوقلمون، ارائه برنامه مدیریت پرورش بر اساس تولید گوشت، تخم یا جوجه، جداول مواد مغذی مورد نیاز، تجزیه و تحلیل جداول عملکرد زمان‌بندی دوره پرورش، جیره‌نویسی بوقلمون، ضوابط و شرایط لازم برای انتقال و بارگیری و ارسال به کشتارگاه.

عملی:

حل تمرین‌های جیره‌نویسی، نمایش فیلم‌های آموزشی مرتبط، محاسبه سود و زیان و قیمت تمام‌شده محصول

بازدید: مزارع پرورش بوقلمون

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۴۵	۱۰

منابع:

- 1- Mercia, L. S. (1995). Story's Guide to Raising Turkeys. torey Books.
- 2- Clayton, G. A., Lake, R.E. & et al. (1985) Turkey Production.

عنوان درس به فارسی: پرورش پرندگان زینتی	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	انتخابی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Ornamental Birds Production	تعداد ساعت: ۴۸				
آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □					



هدف: آشنایی با اصول پرورش و تولید پرندگان زینتی

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه و منشأ پرندگان زینتی، نژادها و خصوصیات هر یک از آنها، شرایط مناسب برای پرورش پرندگان زینتی، خصوصیات فیزیولوژیکی و آناتومیکی پرندگان زینتی (بالأخص دستگاه گوارش و تولیدمثل)، رفتارشناسی پرندگان زینتی، نوع آشیانه، لوازم و تجهیزات مورد نیاز برای پرورش پرندگان زینتی، نوع بستر، مدیریت پرورش، تغذیه، ژنتیک و اصلاح نژاد، بهداشت واکسیناسیون پرندگان زینتی، بیماری‌های خاص، جوجه‌کشی، بازاریابی، ارائه برنامه مدیریت پرورش بر اساس تولید گوشت، تخم یا جوجه پرندگان زینتی.

عملی:

حل تمرین‌های جیره‌نویسی، بازدید از مراکز پرورشی، نمایش فیلم‌های آموزشی مرتبط، محاسبه سود و زیان و قیمت تمام‌شده محصول

بازدید: از مراکز پرورش پرندگان زینتی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۴۵	۱۰

منابع:

استفاده از کتب، مقالات و منابع مرتبط با پرورش پرندگان زینتی

عنوان درس به فارسی: پرورش شترمرغ	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	انتخابی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Ostrich Production	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		



هدف: آشنایی با اصول پرورش و تولید شترمرغ

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه و منشأ نژادهای مختلف شترمرغ و خصوصیات هر نژاد، شرایط اقلیمی مناسب پرورش شترمرغ، خصوصیات فیزیولوژیکی و آناتومیکی شترمرغ (بالأخص دستگاه گوارش و تولیدمثل)، رفتارشناسی شترمرغ، ویژگیهای محل مناسب برای تأسیس واحدهای پرورش شترمرغ، نوع آشیانه، لوازم و تجهیزات موردنیاز برای پرورش شترمرغ، نوع بستر، مدیریت پرورش، تغذیه، بهداشت واکسیناسیون در شترمرغ، بیماریهای خاص شترمرغ، مدیریت تعداد پرندگان در هر گروه، جوجه کشی شترمرغ، خصوصیات و بازاریابی محصولات شترمرغ (گوشت، تخم، پر، پوست و ...)، ارائه برنامه مدیریت پرورش بر اساس تولید گوشت، تخم یا جوجه شترمرغ، نحوه مهار و مقید نمودن شترمرغ، نحوه کشتار شترمرغ، نحوه آماده نمودن و نگهداری پوست، بررسی جداول مواد خوراکی و نیاز شترمرغ در سنین مختلف پرورش.

عملی:

حل تمرینهای جیره نویسی، نمایش فیلمهای آموزشی مرتبط، مقایسه روند قیمت اقلام خوراک و نهادهها و گوشت شترمرغ و تجزیه و تحلیل آنها، نحوه محاسبه سود و زیان و قیمت تمام شده در یک مزرعه شترمرغ، آشنایی با داروهای مورد مصرف.

بازدید: مراکز پرورش شترمرغ

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
۱۰	۳۰	۴۵	۱۵

منابع:

- ۱- موسوی، س. م. و غفوری، س. ع. (۱۳۷۸). مدیریت پرورش شترمرغ (ترجمه). مرکز نشر سپهر.
- ۲- کیانی منش، ح. ر. (۱۳۸۴). شترمرغ دام فردا. انتشارات راز قلم.

عنوان درس به فارسی: پرورش اردک و غاز	تعداد واحد : ۲	نوع واحد	انتخابی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز پرورش طیور
عنوان درس به انگلیسی: Duck and Goose Production	تعداد ساعت : ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: ☒ دارد ☐ ندارد	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی با اصول پرورش و تولید پرندگان آبی (اردک و غاز)

سرفصل درس:

نظری:

منشأ و تاریخچه، نژادهای اردک و غاز و خصوصیات هر یک آن‌ها، شرایط اقلیمی مناسب برای پرورش اردک و غاز، خصوصیات فیزیولوژیکی و آناتومیکی اردک و غاز (بالأخص دستگاه گوارش و تولیدمثل)، رفتارشناسی اردک و غاز، ویژگی‌های محل مناسب برای تأسیس واحدهای پرورش اردک و غاز، نوع آشیانه، لوازم و تجهیزات موردنیاز برای پرورش اردک و غاز، نوع بستر، مدیریت پرورش، تغذیه، بهداشت واکسیناسیون در اردک و غاز، اصلاح نژاد در اردک و غاز، بیماری‌های خاص پرندگان آبی، مدیریت تعداد پرندگان در هر گروه، جوجه‌کشی اردک و غاز، بازاریابی محصولات، ارائه برنامه مدیریت پرورش بر اساس تولید گوشت، تخم یا جوجه.

عملی:

حل تمرین‌های جیره‌نویسی، بازدید از مزرعه پرورشی، نمایش فیلم‌های آموزشی مرتبط، محاسبه سود و زیان و قیمت تمام‌شده محصول

بازدید: از مراکز پرورش اردک و غاز

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۵	۳۵	۴۵	۱۵

منابع:

1. Morris, T.R. & Cherry, P. (2011). Domestic Duck Production: Science and Practice. CABI.
2. Buckland, R.B. & Guy, G. (2002). Goose Production. Food & Agriculture Org.

عنوان درس به فارسی: پرورش اسب	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	انتخابی	۱ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Horse Raising	تعداد ساعت: ۴۸	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □	سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □		



هدف: آشنایی با اصول پرورش و نگهداری اسب

سرفصل درس:

نظری:

اهمیت پرورش اسب، پراکندگی اسب در جهان و ایران، خصوصیات نژادهای اسب بومی و خارجی، خصوصیات فیزیولوژیکی و آناتومیکی اسب، رفتارشناسی اسب، تشخیص سن و قضاوت ظاهری اسب، تولیدمثل اسب (فحلی، جفت گیری، تلقیح مصنوعی، آبستنی و تشخیص آن، زایمان)، نگهداری و تغذیه اسب، انتخاب اسب برای مقاصد مختلف، ساختمان ها، جایگاه و تجهیزات نگهداری اسب، بهداشت و بیماری های اسب، سوارکاری، اصلاح نژاد اسب.

عملی:

سوارکاری، تعلیمندی، زین کردن اسب

بازدید: مراکز پرورش و نگهداری اسب و مراکز سوارکاری

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

1- Nutrient Requirements of Horses.(1989). NRC press.

۲- نیکخواه، ع. و اماتلو، ح. (۱۳۹۰). اصول تغذیه و خوراک دام. انتشارات دانشگاه زنجان (ترجمه).

دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد	۲ واحد نظری	انتخابی	نوع واحد	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۳۲	عنوان درس به فارسی: پرورش شتر عنوان درس به انگلیسی: Camel Production
آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☒ سفر علمی					



هدف: آشنایی با اصول پرورش و نگهداری شتر

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، اهمیت پرورش در ایران و جهان، رده‌بندی جانورشناسی، گونه‌های نژادهای مختلف شتر، اندام شناسی، ویژگی‌های زیست‌شناختی خاص شتر، آناتومی و فیزیولوژی دستگاه گوارش، غذا و تغذیه شتر، آناتومی و فیزیولوژی تولیدمثل شتر، تلقیح مصنوعی و انتقال جنین، جایگاه و تأسیسات بهداشت و بیماری‌های رایج، مدیریت و روش‌های پرورش شتر، تولیدات شتر و ارزش آن‌ها.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	-

منابع:

۱- آمینی فرد، م. (۱۳۷۸). اصول نگهداری پرورش شتر. مؤسسه انتشارات یزد.

عنوان درس به فارسی: پرورش گاومیش	تعداد واحد : ۲ تعداد ساعت : ۳۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز اصول تغذیه، اصول اصلاح نژاد
عنوان درس به انگلیسی: Buffalo Production	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با اصول پرورش و نگهداری گاومیش

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه و پیدایش و پرورش گاومیش در جهان، آب و هوای مناسب زندگی گاومیش، پراکندگی گاومیش در ایران و جهان، وضعیت گاومیش داری در جهان و ایران، اهمیت گاومیش در ایران و کشورهای همسایه، شناسایی گاومیش (رده بندی جانوری، رفتارشناسی گاومیش، نژادهای گاومیش شیری و گوشتی)، تولیدمثل در گاومیش، تغذیه گاومیش، سامانه های پرورش و نگهداری گاومیش، تولید شیر در گاومیش و اهمیت آن، تولید گوشت در گاومیش و اهمیت آن، تولیدات فرعی گاومیش، بهداشت و بیماری های مهم گاومیش، ساختمان و تأسیسات گاومیش داری، اصلاح نژاد گاومیش، شیردوشی گاومیش، شستشو حمام دادن گاومیش، حمل و نقل و گله داری گاومیش.

بازدید: مراکز پرورش گاومیش

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	-

منابع:

- ۱- پرومند جزئی، م. (۱۳۸۵). پرورش گاومیش. مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی.
- ۲- شجاع، ج. و رافت، عباس. (۱۳۸۰). پرورش گاومیش. انتشارات جهاد دانشگاهی.
- ۳- فرهومند، پ. (۱۳۸۰). پرورش گاومیش. انتشارات دانشگاه ارومیه.
- ۴- نادر فرد، ح. ر. (۱۳۸۹). پرورش گاومیش و تحقیقات (ترجمه). انتشارات وزارت جهاد کشاورزی.

عنوان درس به فارسی: فناوری الیاف دامی و پوست	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز پرورش گوسفند، پرورش بز
عنوان درس به انگلیسی: Fiber and Leather Technology	تعداد ساعت: ۳۲	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی با اهمیت، عوامل مؤثر بر تولید و چگونگی فراوری پوست و پشم و الیاف دامی

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، فیزیولوژی رویش پشم، مو کرک، مشخصات پشم (ساختار ترکیبات شیمیایی و خواص آن)، مشخصات مو کرک (ساختار، ترکیبات شیمیایی و خواص آن‌ها)، انواع و درجه بندی پشم، کرک و مو، عوامل مؤثر بر کیفیت و کمیت پشم، مو کرک (ژنتیکی، محیطی و فیزیولوژیکی)، آفات و ضایعات پشم، آماده سازی پشم، بازاریابی وضعیت پشم، مشخصات پوست (ساختار، ترکیبات شیمیایی و خواص)، انواع و درجه بندی پوست، عوامل مؤثر بر کیفیت پوست، آفات و ضایعات پوست، طرز تهیه و استاندارد پوست‌های نمک سود شده در ایران، آماده سازی و درجه بندی پوست بره قره گل، بازاریابی پوست، چرم و انواع آن.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	

بازدید: از مراکز دباغی پوست، تولید چرم، مراکز فراوری کننده پشم، مو کرک

منابع:

۱- جلالی زنوز، م.ج. (۱۳۸۴). فناوری پشم و پوست. انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی (ابهرا).

عنوان درس به فارسی: دام و مرتع	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز اکولوژی عمومی
عنوان درس به انگلیسی: Animal and Grassland	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با اصول و چالش‌های چرای دام در مرتع

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، انواع دام و ترکیب گله در ایران، روش‌های مختلف گله‌داری، کنش‌های متقابل بین مرتعی حیوانات و گیاهان، تأثیر انواع دام بر تغییر ترکیب گونه‌ای، تأثیرات تغییر توزیع سنی دام به تغییر ترکیب گونه‌ای، طبقه‌بندی گیاهان از نظر خوش خوراکی و ارزش رجحانی، عوامل مؤثر بر خوش خوراکی (محیطی، شیمیایی و مورفولوژیک)، خوش خوراکی و نحوه چرا، انتخاب گیاهان در عمل چرا، ترکیبات اصلی علوفه، کربوهیدرات‌ها وظایف آن‌ها در بدن حیوانات، قابلیت هضم علوفه مرتع، اثرات چرا بر گیاهان و خاک، چرا و تولیدمثل گیاهان، ترجیح غذایی انواع دام، سامانه‌های چرای، طبقه‌بندی سامانه‌های چرای، نقش و اهداف چرا در مراتع، اهمیت چرا در مراتع، اصول مدیریت چرا، چگونگی توزیع دام در مرتع، نیازمندی‌های نوشیدن آب، احتیاجات و انواع جیره‌های غذایی و رابطه آن با شدت و فصل چرا و ترکیب و مقدار تولید، تأثیر چرای متعادل دام بر مرتع، چرای بی‌رویه و سیر قهقرایی گیاهان مرتعی.

بازدید: مراتع مناطق مختلف و مشاهده نحوه چرای دام

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	

منابع:

- ۱- ارزانی، ح. و ناصری، ک. (۱۳۸۶) چرای دام در مرتع و چراگاه. انتشارات دانشگاه تهران
- ۲- فدایی، ش. و احمدیان، س. (۱۳۹۱). رابطه دام و مرتع. انتشارات دانشگاه پیام نور

عنوان درس به فارسی: پرورش آبزیان	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Aquaculture	تعداد ساعت: ۳۲	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی دانشجویان با پرورش گونه‌های اقتصادی آبزیان (ماهی‌ها، میگوها و دوکف‌های‌ها)

سرفصل درس:

نظری:

تعریف آبزی‌پروری، تاریخچه صنعت پرورش آبزیان، اهمیت و مزایای آبزی‌پروری، مقایسه آبزی‌پروری و صنعت صیادی، معرفی گونه‌های مهم پرورشی و طبقه‌بندی آبزیان پرورشی، تشریح بیولوژی آبزیان پرورشی، عوامل مؤثر در پرورش آبزیان و انتخاب گونه‌های مناسب، معرفی سامانه‌های مختلف پرورش آبزیان، بررسی ویژگی‌های کمی و کیفی آب در آبزی‌پروری، اصول انتخاب محل پرورش در آبزی‌پروری، مشخصات کلی استخرهای پرورش آبزیان، آماده‌سازی استخرهای پرورشی، اصول مدیریت پرورش آبزیان با تأکید بر پرورش ماهیان گرم آبی و ماهیان سرد آبی، اصول تولیدمثل و تکثیر آبزیان پرورشی شامل تأمین مولد و روش‌های مؤثر در مولدسازی آبزیان، بررسی روش‌های مختلف تکثیر و تخم‌ریزی آبزیان، مراقبت از نوزادان، حمل‌ونقل لاروها، غذا و تغذیه نوزادان (زنده، گیاهی، جانوری، ترکیبی)، اصول تغذیه آبزیان پرورشی، اصول بهداشت و بیماری‌های آبزیان پرورشی، تلفیق آبزی‌پروری و کشاورزی (دام‌پروری)، اصول بازاریابی در آبزی‌پروری

بازدید: مراکز پرورش آبزیان

ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	

منابع:

- ۱- عمادی، ح.، مومن نژاد، ک.، حیاتی، ح.ر. و قنواتی، م.ر. (۱۳۷۴). اصول پرورش آبزیان شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
- ۲- فلاحتی، ر. و آذری تاکامی، ق. (۱۳۷۹). احتیاجات غذایی و مدیریت تغذیه میگو. انتشارات دانشگاه تهران
- 3- Holdich, D. M. (2002). Biology of fresh water Cryfish. Blackwell Science.
- 4- Pillay, T. V. R. (1990). Aquaculture Principles and Practics, Fishing News Book.

عنوان درس به فارسی: پرورش کرم ابریشم	تعداد واحد : ۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Raising Silkworms	تعداد ساعت : ۳۲	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی دانشجویان با نحوه پرورش کرم ابریشم

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه پرورش کرم ابریشم در جهان و ایران، نژاد کرم ابریشم، چرخه زندگی کرم ابریشم، کلیاتی در ارتباط با درخت توت و توتستان، اصول پرورش کرم ابریشم، پرورش کرم جوان، عملیات تفریح، تغذیه کرم جوان، خواب کرم‌ها، نظافت بستر، پرورش کرم بالغ، تنیدن پیله و برداشت، بیماری‌های کرم ابریشم، اصلاح نژاد کرم ابریشم.

بازدید: از مزارع پرورش کرم ابریشم و صنایع جانبی نوغانداری در کشور

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۲۰	۳۰	۵۰	

منابع:

- ۱- حسن آبادی، ا. (۱۳۸۲). راهنمای پرورش کرم ابریشم و کاشت درخت توت (ترجمه). انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد.
- ۲- حسین مقدم، ج. (۱۳۸۴). اصول پرورش کرم ابریشم. انتشارات دانشگاه گیلان.

عنوان درس به فارسی: پرورش حیوانات همراه	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Raising Companion Animal	آموزش تکمیلی عملی: ☐ دارد ☒ ندارد سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی دانشجویان با پرورش حیوانات خانگی با تأکید بر سگ و گربه

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، نکات قابل توجه در انتخاب حیوان خانگی، اصول حائز اهمیت در پرورش حیوانات خانگی، آنچه یک حیوان خانگی از شما می‌خواهد، روابط عاطفی بین انسان و حیوان خانگی، آموزش حیوان خانگی، نگاهی ویژه به بهداشت عمومی و سلامت حیوانات خانگی، بیماری‌های مشترک انسان و حیوان، آناتومی و فیزیولوژی حیوانات خانگی با تأکید بر سگ و گربه، تغذیه، تولیدمثل، زنتیک و بیماری‌های حیوانات خانگی با تأکید بر سگ و گربه، انواع مختلف حیوانات خانگی اعم از سگ، گربه، ماهی‌های آکواریومی، پرندگان زینتی، طوطی‌ها، مرغ مینا، کبوترها و سایر پرندگان، خرگوش، همستر، مارهای کوچک، سوسمار و مارمولک، لاک‌پشته‌ها

بازدید: مراکز پرورش حیوانات خانگی

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	

منابع:

۱- عظمی، ب. (۱۳۹۲). حیوانات خانگی.

2- Campbell, K. L., Campbell, J. R., & Corbin, J. E. (2005). Companion animals: Their biology, care, health, and management: Pearson/Prentice Hall.



عنوان درس به فارسی: مبانی ایمنی‌شناسی	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	درس پیش‌نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Principles of Immunology	تعداد ساعت: ۳۲	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒	سفر علمی ☐ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		

هدف: آشنایی دانشجویان با مبانی ایمنی‌شناسی در دام و طیور

سرفصل درس:

نظری:

مقدمه، ایمنی ذاتی، ایمنی اکتسابی، اندام‌های سیستم ایمنی، سلول‌های سیستم ایمنی، تکامل سیستم ایمنی، آنتی‌بادی و آنتی‌ژن، شرایط قدرت آنتی‌ژنی، انواع و عملکرد آنتی‌بادی‌ها، آنتی‌ژن‌های سازگاری بافتی اصلی، التهاب، سایتوکین‌ها.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۵	۴۵	-

منابع:

- ۱- تاجبخش، ح. (۱۳۶۹). ایمنی‌شناسی بنیادی. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- قراگزلو، م. ج. (۱۳۷۷). ایمونولوژی و ایمونوپاتولوژی حیوانات اهلی. مونسه نشر جهاد.
- ۳- شیمی، ا. (۱۳۸۹). ایمنی‌شناسی دامپزشکی. انتشارات نوربخش.

عنوان درس به فارسی: آشنایی با فناوری های مولکولی در علوم دامی	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعت : ۶۴	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Introduction to Molecular Technologies in Animal Science	آموزش تکمیلی عملی: دارد ■ ندارد □ سفر علمی ■ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار □				



هدف: آشنایی دانشجویان با فن های مولکولی و کاربرد آن ها در تحقیقات علوم دامی

سرفصل درس:

نظری:

ساختمان اسیدهای نوکلئیک، ژن و اصطلاحات زیست شناسی آن، فرایند همانندسازی و رونویسی از DNA، جنبه های مولکولی رونویسی، انواع RNA، ترجمه و سنتز پروتئین، روش های شناسایی جهش، آنزیم های محدود الاثر و کاربردهای آن، همانندسازی، توالی یابی DNA، روش های استخراج DNA و RNA از نمونه های مختلف اعم از بافت، خون و مو، تجزیه و تحلیل اسیدهای نوکلئیک استخراج شده، الکتروفورز و انواع آن، واکنش زنجیره ای پلیمرز.

عملی:

آشنایی با تجهیزات آزمایشگاهی در بیوتکنولوژی، آشنایی با نحوه تهیه بافرها، اصول سانتریفیوژ، روش عملی استخراج اسیدهای نوکلئیک و تجزیه محصولات حاصل با استفاده از الکتروفورز، انجام عملی واکنش زنجیره ای پلیمرز.

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۴۰	۱۰

منابع:

- ۱- امتیازی، گ. (۱۳۸۶). مبانی زیست مولکولی و مهندسی ژنتیک و تولید پروتئین های نو ترکیب. انتشارات مانی.
- 2- Sambrook, J. & Rusell, D. (2001). Molecular Cloning, A laboratory Manual. Cold Spring Harbor Laboratory Press.



عنوان درس به فارسی: آشنایی با دام پروری ایران	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Introduction to Animal Production in Iran	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒ سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐				



هدف: آشنایی با پیشینه وضعیت فعلی دام پروری کشور

سرفصل درس:

نظری:

ایران و اهلی شدن حیوانات اهلی، تاریخچه پرورش دام و طیور در کشور به روش سنتی، گونه‌ها و نژادهای حیوانات اهلی در کشور، پراکنش و جمعیت دام‌های اهلی در کشور، سامانه‌ها و روش‌های پرورش سنتی حیوانات در کشور، تاریخچه پرورش دام و طیور به روش صنعتی در کشور، مقایسه جایگاه و اهمیت پرورش دام و طیور صنعتی در ایران با سایر کشورهای جهان از لحاظ میزان تولید و رتبه ایران در جهان، نقش صنعت دام و طیور کشور در تأمین سلامت جامعه از طریق تأمین پروتئین حیوانی مورد نیاز، پراکندگی واحدهای پرورش دام و طیور در کشور، نقش صنعت دام و طیور کشور در اقتصاد و سهم آن در تولید ملی، خدمات و پشتیبانی صنعت دام پروری در ایران

بازدید: از واحدهای پرورش دام و طیور و صنایع وابسته به آن

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۴۰	۵۰	

منابع:

استفاده از نشریات و منابع مربوط به صنعت دام پروری از مراکزی نظیر مرکز آمار ایران، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، وزارت جهاد کشاورزی و سایر مراکز وابسته

عنوان درس به فارسی: دام پروری ارگانیک	تعداد واحد: ۲	نوع واحد	انتخابی	۲ واحد نظری	دروس پیش نیاز
عنوان درس به انگلیسی: Organic Animal Production	تعداد ساعت: ۳۲	آموزش تکمیلی عملی: دارد ☐ ندارد ☒	سفر علمی ☒ کارگاه ☐ آزمایشگاه ☐ سمینار ☐		



هدف: آشنایی دانشجویان با محصولات دامی ارگانیک و استانداردهای موجود در این زمینه.

سرفصل درس:

نظری:

تاریخچه، تعریف محصولات و تولیدات ارگانیک و محصولات سالم و سبز و تفاوت آنها با یکدیگر، استانداردهای ارگانیک در جهان و ایران، خوراک‌های استاندارد جیره‌های ارگانیک، جیره‌های غذایی مناسب برای تولید دام و طیور ارگانیک، انتخاب دام و طیور مناسب برای پرورش ارگانیک، نحوه محاسبه قیمت تمام‌شده محصولات ارگانیک.

بازدید: مراکز پرورشی ارگانیک

روش ارزیابی (درصد):

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۱۰	۳۵	۵۵	-

منابع:

- ۱- مروج، ح.، گابکانی، ر. و قاملی، ن. (۱۳۹۰). تغذیه و خوراک‌دهی طیور ارگانیک. مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران.
- 2- Blair, R. (2011). Nutrition and Feeding of organic cattle. CABI.
- 3- Paaanen, T. (2011). The Complete Guide to Organic Livestock Farming: Everything You Need to Know about Natural Farming on a Small Scale: Atlantic Publishing Company.