



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری



مشخصات کلی، برنامه و سر فصل دروس

دوره کارشناسی ارشد

فیزیولوژی

گروه دامپزشکی

مصوب ششصد و پنجاه و یکمین جلسه شورای برنامه ریزی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مورخ ۱۳۸۶/۸/۱۹

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی



کمیته تخصصی:

گرایش:

کد رشته:

گروه: دامپزشکی

رشته: فیزیولوژی

دوره: کارشناسی ارشد

شورای برنامه ریزی در ششصد و پنجاهمین و یکمین جلسه مورخ ۱۳۸۶/۸/۱۹ بر اساس طرح دوره فیزیولوژی که توسط گروه دامپزشکی تهیه شده و به تایید رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب: موسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بر اساس قوانین تاسیس می شوند و بنا بر این تابع مصوبات شورای گسترش آموزش عالی می باشند.

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

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۱۳۸۶/۸/۱۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.

رای صادره ششصد و پنجاه و یکمین جلسه شورای برنامه ریزی مورخ ۱۳۸۶/۸/۱۹

در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی

۱) برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی که از طرف گروه

دامپزشکی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به تصویب رسید.

۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رای صادره ششصد و پنجاهمین و یکمین جلسه شورای برنامه ریزی مورخ ۱۳۸۶/۸/۱۹ در مورد برنامه آموزشی دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

دکتر محمد میری زاهدی
وزیر علوم، تحقیقات و فناوری



~~دکتر رجایی برونهانی~~
دبیر شورای گسترش و برنامه ریزی آموزش عالی

مشخصات کلی برنامه آموزشی

دوره کارشناسی ارشد

فیزیولوژی



بسمه تعالی



مشخصات کلی دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته رشته فیزیولوژی

۱- تعریف و هدف

دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی یکی از دوره های کارشناسی ارشد ناپیوسته است و هدف آن تربیت کارشناسان ارشد متعهد، متخصص و خلاق است که از مفاهیم اساسی فیزیولوژی آگاهی کافی داشته، جنبه های نظری و کاربردی مختلف این شاخه علمی را بشناسند و بتوانند نیازهای مراکز آموزشی، پژوهشی، تولیدی و خدماتی را در جنبه های مختلف به ویژه دامپزشکی، پزشکی، زیست شناسی و علوم دامی در زمینه مذکور برطرف نمایند.

۲- شرایط ورود به دوره

کلیه دانش آموختگان دوره کارشناسی علوم دامپزشکی، رشته های علوم دامی و دامپروری، زیست شناسی، علوم پزشکی و پیرا پزشکی یکی از دانشگاههای معتبر داخلی یا خارج از کشور که مورد تایید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی باشد می توانند در آزمون ورودی این دوره شرکت نمایند.

۳- طول دوره و شکل نظام

طول دوره آموزشی برابر مقررات حاکم بر دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

تعداد واحد درسی

دروس اصلی	۴ واحد
دروس تخصصی	۲۰ واحد
دروس جبرانی*	۱۲ واحد
پایان نامه	۸ واحد

* دروس جبرانی برای کلیه دانشجویان وارد شده به دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی که در دوره کارشناسی خود این دروس یا معادل آنها رانگذرانیده اند، بعنوان دروس کمبود یا جبرانی ضروری است ضمناً در شرایط خاص وبانظر شورای گروه وتصویب شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده وبنا در نظر گرفتن وضعیت قبلی دانشجویان واحدهای جبرانی دیگر نیز می تواند لحاظ شود.

۴- مواد آزمون و ضرایب آن

مواد و ضرایب امتحان برای ورود به دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته فیزیولوژی به شرح زیر می باشد:



فیزیولوژی	باضریب	۴
بیوشیمی	باضریب	۲
آناتومی وبافت شناسی	باضریب	۲
زبان تخصصی	باضریب	۲

۵- نحوه امتحان

امتحان برابر مقررات وزارت علوم، تحقیقات وفناوری به انجام می رسد.

۶- ملاکهای قبولی داوطلب عبارتنداز:

- نمره آزمون کتبی با ضریب ۲ وشفاهی با ضریب ۱ .
- نمره داوطلب در دوره کارشناسی (معدل کل ومعدل دروس اختصاصی).
- سوابق علمی داوطلب که از طریق امتحان شفاهی احراز می شود.

۷- مقررات آموزشی

برابر مقررات حاکم بر دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته وزارت علوم، تحقیقات وفناوری می باشد

۸- ضرورت و اهمیت

الف- ضرورت ها:

۱- الف- تأمین نیروی انسانی متخصص برای انجام فعالیت حرفه ای تخصصی در زمینه

فیزیولوژی .

۲- الف- تأمین نیروی انسانی متخصص لازم برای موسسات آموزشی و پژوهشی

ب- اهمیت:

امکان ادامه تحصیل و ارتقای علمی دانش آموختگان دوره کارشناسی علوم دامپزشکی و پزشکی و سایر رشته های مربوطه موجب می شود تا در یکی از مقاطع آموزش عالی افراد متخصص تری به جامعه عرضه گردند و از این راه نیازهای توسعه اقتصادی، اجتماعی، به نیروی انسانی تأمین گردد. ضمناً دانش آموختگان این دوره قابلیت ورود به دوره دکترا را خواهند داشت.



۹- نقش توانائی دانش آموختگان

دانش آموختگان دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته فیزیولوژی می توانند در یکی از مشاغل

اجرایی، پژوهشی و آموزشی، خدماتی انجام وظیفه نمایند.

۱۰- فهرست دروس

جمع دروس دوره کارشناسی ارشد ناپیوسته فیزیولوژی ۳۲ واحد است. ۲۴ واحد از دروس در مرحله آموزشی ارائه می گردند و ۸ واحد باقی مانده به رساله دوره کارشناسی ارشد (پروژه تحقیقاتی) دانشجو اختصاص دارد.

الف: دروس جبرانی:

کد	نام درس	تعداد واحد			زمان ارائه درس یا پیش نیاز
		نظری	عملی	جمع	
۰۱	آناتومی مقایسه ای	۲	۲	۴	
۰۲	بافت شناسی مقایسه ای	۱	۲	۳	
۰۳	بیولوژی ملکولی	۱	۱	۲	
۰۴	بیوشیمی	۱	۱	۲	
	جمع	۶	۶	۱۲	

ب: دروس اصلی:

کد	نام درس	تعداد واحد			زمان ارائه درس یا پیش نیاز
		نظری	عملی	جمع	
۰۵	آمار حیاتی و روش تحقیق	۱/۵	۰/۵	۲	
۰۶	فارماکولوژی	۲	—	۲	
	جمع	۳/۵	۰/۵	۴	



ج - دروس تخصصی:

کد	نام درس	تعداد واحد			زمان ارائه درس یا پیش نیاز
		نظری	عملی	جمع	
۰۷	فیزیولوژی سلول	۲	—	۲	
۰۸	فیزیولوژی تنفس	۲	—	۲	
۰۹	فیزیولوژی قلب و گردش خون	۲	—	۲	
۱۰	فیزیولوژی کلیه و تعادل مایعات و الکترولیتها	۲	—	۲	
۱۱	فیزیولوژی گوارش	۲	—	۲	
۱۲	فیزیولوژی غدد آندوکراین	۲	—	۲	
۱۳	فیزیولوژی تولید مثل	۲	—	۲	
۱۴	فیزیولوژی اعصاب (نوروفیزیولوژی)	۲	—	۲	
۱۵	روش های فیزیولوژی (۱)	—	۲	۲	
۱۶	روش های فیزیولوژی (۲)	—	۲	۲	
	جمع	۱۶	۴	۲۰	



سر فصل و منابع دوره کارشناسی ارشد فیزیولوژی دامپزشکی

نام درس: آناتومی مقایسه ای	کد درس:
تعداد واحد: ۲ (۲ واحد نظری - ۲ واحد عملی)	
نوع واحد: نظری - عملی	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی نظری و عملی با ساختار تشریحی دستگاههای مختلف بدن بصورت مقایسه ای در نشخوار کنندگان، فرد سمان، گوشتخواران و پرندگان.	
سرفصل:	
نظری:	
آناتومی دستگاه حرکت، شامل مطالعه کلی استخوانها، عضلات و مفاصل.	
آناتومی سیستم عصبی، شامل اعصاب مرکزی (مغز، نخاع و پرده های مننژ) و اعصاب محیطی (سیستم عصبی خودمختار، اعصاب مغزی، اعصاب نخاعی و نواحی عصب رسانی آنها) و خونرسانی مغز و نخاع.	
آناتومی دستگاه تنفس، شامل آناتومی بینی، حلق، حنجره، نای، نایزه ها و نایزکها - مطالعه ساختار قفسه سینه، عضلات تنفسی، ریه ها، پرده جنب و حفره مدیاستن - خونرسانی و عصب رسانی دستگاه تنفس.	
آناتومی دستگاه قلبی عروقی، شامل مطالعه آناتومی قلب و پرده های پریکارد، سیستم هدایتی قلب، انشعابات سرخرگ آئورت در حفره سینه، شکم و ناحیه گردنی و سر.	
آناتومی دستگاه لمفاتیک، شامل غدد و مجاری لنفاوی بزرگ در اندامها، تنه و سر.	
آناتومی دستگاه گوارش، شامل مطالعه ساختار آناتومیکي دهن، زبان، دندانها، سری، معده، شکمبه، روده های کوچک و بزرگ، غدد ضمیمه گوارشی - خونرسانی و عصب رسانی دستگاه گوارش.	
آناتومی دستگاه ادراری، شامل مطالعه ساختار کبه ها، حالب، مثانه، میزراه و جگدیگی عصب رسانی و خونرسانی آنها.	
آناتومی دستگاه تناسلی، شامل مطالعه ساختار بیضه ها و مجری مربوط به آنها، اسکروتم و بند بیضه، غدد ضمیمه جنسی نر، آلت تناسلی نر و خونرسانی و عصب رسانی دستگاه تناسلی نر. مطالعه ساختار تخمدان، اویدوکت، رحم، شاخه های رحم، گردن رحم، میپیل، فرج، پستان و خون رسانی و عصب رسانی دستگاه تناسلی ماده.	
آناتومی پرندگان، شامل مطالعه ساختار کلی آناتومی پرندگان و مقایسه آن با آناتومی پستانداران انجمنی.	
عملی:	
درس عملی بصورت ناحیه ای و مقایسه ای در دامپدی امی ارائه میگردد و شامل بخش های زیر است:	
تشریح ناحیه سر و گردن، تشریح حفره سینه، تشریح حفره شکم، تشریح حفره لگنی، تشریح اندامهای قدامی و خلفی، تشریح پرندگان.	
References:	
1. Textbook of Veterinary Anatomy. Dyce K. M., Sack W. D. & Wensing C. J. G.	
2. The Viscera of Domestic Animals. Nickle R., Schummer A. and Seiferlele.	
3. Getty R. Sisson and Grassman's The Anatomy of Domestic Animals.	



نام درس: بافت شناسی مقایسه ای	کد درس:
تعداد واحد: ۳ (۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی)	
نوع واحد: نظری - عملی	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با ساختمان میکروسکوپی بافت های عمومی و اندام های مختلف بدن پستانداران و پرندگان اهلی به منظور درک بهتر فیزیولوژی	
سرفصل:	
نظری:	
<p>کلیاتی از سبب شناسی، بافت شناسی عمومی (بافت های پوششی، همبند، عضلانی و عصبی) و بافت شناسی اختصاصی. دستگاه گوارش شامل مری، معده، روده های کوچک و بزرگ و غدد ضمیمه دستگاه گوارش (کبد، لوزالمعده و غدد بزاقی). دستگاه تنفس (نای و ریه). دستگاه ادراری (کلیه، میزنای و مثانه). دستگاه تناسلی نر و ماده (بیضه، غدد ضمیمه جنسی نر، آلت تناسلی نر، تخمدان، توبه نخه بر، رحم و غدد بستانی) دستگاه عصبی (نواحی مختلف مغز و نخاع و اعصاب محیطی).</p>	
عملی:	
<p>مطالعه و بررسی میکروسکوپی انواع بافت های عمومی. دستگاه گوارش شامل: مری، معده، روده های کوچک و بزرگ و غدد ضمیمه دستگاه گوارش (کبد، لوزالمعده و غدد بزاقی). دستگاه تنفس (نای و ریه). دستگاه ادراری (کلیه، میزنای و مثانه). دستگاه تناسلی نر و ماده (بیضه، غدد ضمیمه جنسی نر، آلت تناسلی نر، تخمدان، توبه نخه بر، رحم و غدد بستانی). دستگاه عصبی (نواحی مختلف مغز و نخاع و اعصاب محیطی).</p>	
References:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Textbook of veterinary histology. H. Dieter Dellman and JO Ann Eurell. 2. Applied Veterinary Histology. William J Banks. 3. Basic Histology. Junquera, L.C., Corneio, J. and contopoulos, NA. 4. Atlas of normal histology. Mariano S. H. di Fiore. 	

نام درس: بیولوژی مولکولی	کد درس:
تعداد واحد: ۲ (۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی)	
نوع واحد: نظری - عملی	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با اصول بیولوژی ملکولی	
سرفصل:	
نظری:	
<p>ساختمان و عمل اسیدهای نوکلئیک (DNA و RNA). DNA replication. نسخه برداری از DNA. وقایع پس از نسخه برداری (RNA splicing, capping and polyadenylation). ترجمه (ساختمان ریبوزوم، کد ژنتیکی و سنتز پروتئین). انواع موتاسیونها، ساختمان کروماتین، ساختمان پروتئین ها و بروز ژن (Lac operon). کنترل بروز ژن در اوکاربوتیما، انفصال سیگنال، تکنیکهای DNA نوترکیب (Basic recombinant DNA technology و Gene knockouts and transgenic animal research).</p>	
عملی:	
<ol style="list-style-type: none"> 1) DNA extraction from blood and tissues 2) DNA Plasmid mini-preparation. 3) Competent cell preparation and Bacterial transformation. 4) Basic molecular cloning 5) Polymerase Chain Reaction (PCR) 6) Gel electrophoresis 7) SDS-PAGE 	
References:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Campbell Biology. Addison Wesley and Benjamin Cummings. 2. Biology Laboratory Manual. Vodopich. 	



نام درس: بیوشیمی	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با ساختار و متابولیسم ترکیبات بدن در گونه های مختلف دامی	
سرفصل:	
<p>منطق مولکولی حیات و کاربرد روشهای بیوشیمیایی در فیزیولوژی، ساختمان شیمیایی کربوهیدراتها با تکیه بر کربوهیدراتهای مهم در دامپزشکی، لیپیدها و لیپوپروتئین ها اسیدهای آمینه و پروتئینها، آنزیمها و کاربرد آنها در دامپزشکی، کواثریم ها، ویتامین ها و اهمیت آنها در دامپزشکی.</p> <p>بیوانرژی و واکنشهای فسفوریلاسیون اکسیداتیو و زنجیره انتقال الکترون - اصول متابولیسم کربوهیدرات ها (گلیکولیز- پنتوز فسفات- چرخه کربس- کتوژنز قندهای غیر از گلوکز- گلیکوزنز- گلیکوزنولیز)- اصول متابولیسم لیپیدها (متابولیسم اسیدهای چرب- تری گلیسریدها- لیپیدهای مرکب و لیپوپروتئینها)- اصول متابولیسم ترکیبات ازته (اسیدهای آمینه و ترکیبات ازته غیرپروتئینی و نوکلئوتیدها)- هورمونها و فاکتورهای رشد (نوع و اصول عملکرد هورمونها- هورمونهای محوری- هورمونهای قشر فوق کلیه - هورمونهای بخش مرکزی فوق کلیه- هورمونهای جزایر لانگرهانس- هورمونهای تیروئیدی و پاراتیروئیدی - هورمونهای جنسی- هورمونهای مترشحه از بافت چربی- هورمونهای گوارشی.</p>	
References:	
<p>1. Lehninger .A. L .et al. Principles of Biochemistry</p> <p>2. Devlin, T.M. Textbook of Biochemistry With Clinical Correlations</p> <p>3. Murray, R.K , et al. Harper's Illustrated Biochemistry</p> <p>4. Berg, J. M; Stryer, L; Tymoczko, J.L. Biochemistry</p>	

نام درس: آمار حیاتی و روش تحقیق	کد درس:
تعداد واحد: ۲ (۱/۵ واحد نظری، ۰/۵ واحد عملی)	
نوع واحد: نظری - عملی	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنا نمودن دانشجویان با اصول کلی آمار حیاتی و کاربرد آن در جنبه های مختلف علوم خصوصاً فیزیولوژی	
سرفصل:	
<p>مقدمه و تعریف علم آمار حیاتی، اصول مطالعات عملی در آمار، روش های مطالعات تجربی، انواع روش های نمونه گیری، جمع آوری داده ها، نت داده ها، تنظیم و طبقه بندی داده ها، نمایش توزیع داده ها توسط تابلو و نمودار، توصیف عددی نتیجه مشاهدات، شاخصهای مرکزی، شاخصهای پراکندگی، احتمالات، توزیع فراوانی، توزیع دو جمله ای، توزیع نرمال، نمونه و نمونه برداری، برآورد تعداد نمونه، آزمون فرضیه، معرفی نرم افزارهای آماری و استفاده از حداقل یک نرم افزار آماری جهت انجام آزمون Z، آزمون X^2، همبستگی و رگرسیون، آنتیژن واریانس.</p>	
منابع:	
<p>۱- ۱- آمار حیاتی (دکتر حسین جیل عاملی).</p> <p>۲- آمار در پزشکی و بهداشت (دکتر وارنگس نیا پتیان)</p> <p>۳- روشهای آماری و شاخصهای بهداشتی (دکتر کاظم محمد- دکتر حسین ملک افغسی- دکتر وارنگس نیا پتیان).</p> <p>4- Statistical Methods (Snedecor, Cochran)</p> <p>5- Statistics with Application to the Biological and Health Sciences (Remington, Schork)</p>	



نام درس: فارماکولوژی	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با داروها و مکانیسم اثر آنها به منظور درک پهنر روندهای فیزیولوژیک و استفاده از داروها در تحقیقات فیزیولوژی	
<p>سرفصل:</p> <p>اصول فارماکولوژی شامل نامگذاری داروها، اشکال دارویی، راههای تجویز داروها، فارماکوکینتیک، فارماکودینامیک، فارماکولوژی داروهای مؤثر بر سیستم کولینرژیک، آدرنرژیک و قلب و عروق، فارماکولوژی داروهای بیپوش کننده و بی حس کننده، فارماکولوژی داروهای آرام بخش ها و خواب آورها - فارماکولوژی سیستم عصبی خود مختار، فارماکولوژی آتاکویید ها و آنتی هیستامین ها، فارماکولوژی داروهای مؤثر بر سیستم تولید مثل، گوارش و تنفس - فارماکولوژی داروهای ویتامینی و مواد معدنی.</p>	
<p>References:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basic & Clinical Pharmacology. Bertram G. Katzung and Bertram Katzung 2. Veterinary Pharmacology and Therapeutics. Nicholas H. Booth and Leslie E. McDonald 	

نام درس: فیزیولوژی سلول	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با سلول و عملکرد حیاتی آن	
<p>سرفصل:</p> <p>- ختم فیزیکی سلول، ساختمان غشاء سیتوپلاسمی، ارگانل ها، هسته و عملکرد آنها - مکانیسم های حمل مواد از غشاء های سلولی - تحرک، هدایت و انتقال ایملالس های عصبی - مکانیسم سلولی انقباض در عضله مخطط، قلبی و صاف - ارتباطات بین سلولی و پیامبرهای ثانویه.</p>	
<p>References:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cellular physiology . M. P. Blaustein, J. P.Y. Kao and D.R. Matteson 2. Review of Medical Physiology, William F. Ganong. 3. Physiology, Robert M. Berne, Matthew N. Levy, Bruce M. Koeppen, and Bruce A. Stanton. 	



نام درس: فیزیولوژی تنفس	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با اعمال سیستم تنفسی در پستانداران و پرندگان اهلی	
سرفصل: آناتومی فیزیولوژیک ریه، اعمال غیرتنفسی ریه ها - تیوبه ریوی - مکانیک تنفسی، نیروهای ارتجاعی ریه، کومپلیانس، کشش سطحی - مقاومت مجاری هوایی - کار تنفسی انتشار یا دیفوزیون - محدودیت های انتشار و پرفوزیون - گردش خون ریوی - توزیع جریان خون، شنت - نسبت تیوبه به جریان خون انتقال گازها به بافت های محیطی - سنجی تجربه اکسی هموگلوبین کنترل تیوبه - گیرنده های شیمیایی مرکزی - گیرنده های شیمیایی محیطی فیزیولوژی تنفس در محیط های غیرعادی - ارتفاعات بلند، سازش در ارتفاعات، غوغایی و افزایش فشار مقایسه فیزیولوژی تنفسی در پستانداران و پرندگان	
References: 1. Respiratory Physiology. The Essential. J. B. West. 2. Dukes' Physiology of Domestic Animals. William O. Reece 3. Sturkie's Avian Physiology. G. Causey Whittow.	

نام درس: فیزیولوژی قلب و گردش خون	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با اعمال و اجزای خون و سیستم قلبی - عروقی در پستانداران و پرندگان اهلی	
سرفصل: مبانی در گردش بدن، گروه های خونی، خصوصیات سول های خون و ممانعت در گردش، هموستاز عمل نمبه ای قلب، منشاء ضربان و فعالیت الکتریکی قلب، الکتروکاردیوگرافی دینامیک جریان خون و نندف، گردش خون عمومی و ریوی، گردش خون در سر، مویزگیا و زوریدها، تبادل مواد در مویزگیا، فشار خون و نبض تنظیم جریان خون موضعی و فشار خون مکانیسم دی تنظیم کننده عصبی، هورمونال و کلیوی قلبی عروقی، هموستاز قلبی در سلامت و بیماری گردش خون در نواحی ویژه مقایسه فیزیولوژی خون و سیستم قلبی - عروقی در پستانداران و پرندگان	
References: 1. Dukes' Physiology of Domestic Animals. William O. Reece 2. Textbook of Medical Physiology by Arthur C. Guyton and John E. Hall 3. Sturkie's Avian Physiology. G. Causey Whittow.	



نام درس: فیزیولوژی کلیه و تعادل مایعات و الکترولیتها
تعداد واحد: ۲
نوع واحد: نظری
پیش نیاز: ندارد
هدف: آشنایی با عملکرد حیاتی کلیه ها و هومئوستاز مایع خارج سلولی در پستانداران و پرندگان اهلی
سرفصل: ساختار کلیه ها و سیستم ادراری. گردش خون کلیوی، تنظیم جریان خون کلیوی، فیلتراسیون گلوبولی و عوامل مؤثر بر آن. اعمال توبول ها، مکانیسم های جذب مجدد و ترشح توبولی. مکانیسم جریان های مخالف، کلیانس کلیوی. مقایسه فیزیولوژی دستگاه ادراری در پستانداران و پرندگان. اثرات اختلالات عمل کلیه، ادرار کردن و اختلالات آن. تنظیم ترکیب و حجم مایع خارج سلولی: تنظیم فشار اسمزی، PH، حجم و ترکیب یونی مایعات خارج سلولی.
References: 1. Vander's Renal Physiology. Douglas C. Eaton, John Pooler, and Arthur J. Vander 2. Sturkie's Avian Physiology, G. Causey Whittow. 3. Dukes' Physiology of Domestic Animals. William O. Reece

نام درس: فیزیولوژی گوارش	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با اعمال دستگاه گوارش و متابولیسم در گوشتخواران، علفخواران (تک معده ای و نشخوار کننده) و پرندگان اهلی	
سرفصل: پایه الکتروفیزیولوژی حرکات گوارشی- فیزیولوژی نوروبیوتیک های آنتریک حرکات لوله گوارش، حرکات دستگاه گوارش در گوشتخواران، علفخواران و پرندگان. اخذ غذا و تنظیم آن. بلع، حرکات معده، روده های کوچک و بزرگ، حرکات شکمبه و عمل نشخوار، میکروبیولوژی دستگاه گوارش و تخمیر در معده نشخوار کنندگان، گوارش در نشخوار کنندگان جوان ترسحات لوله گوارش و تنظیم آن هضم و جذب در دستگاه گوارش گوشتخواران، علفخواران و پرندگان فیزیولوژی کبد و پانکراس برون ریز گوارش در پرندگان متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین در علفخواران، گوشتخواران و پرندگان.	
References: 1. Dukes' Physiology of Domestic Animals. William O. Reece 2. Textbook of Veterinary Physiology, Cuningham 3. Sturkie's Avian Physiology, G. Causey Whittow.	



نام درس: فیزیولوژی آندوکراین	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
<p>هدف: آشنایی با غدد آندوکراین و عملکرد آنها در تنظیم اعمال حیاتی پستانداران و پرندگان اهلی</p> <p>سرفصل:</p> <p>تنظیم و عملکرد محور هیپوتالاموسی - هیوفیزی هورمون رشد: سوماتومدین ها و مکانیسم عمل هورمون رشد - کنترل هیپوتالاموسی ترشح هورمون رشد - فیزیولوژی رشد. هورمون های تیروئیدی: تشکیل و ترشح هورمون های تیروئید - اثرات هورمون های تیروئید - تنظیم ترشح تیروئید - اختلالات ترشحات غده تیروئید. مغز فوق کلیوی - کاتکول آمین ها - تنظیم ترشح مغز فوق کلیوی - هورمون های قشر فوق کلیوی - ساختمان و بیوسنتز هورمون های قشر فوق کلیوی اعمال منیرالوکورتیکوئیدها - تنظیم ترشح آندوسترون، غده نمک در پرندگان - اثرات فیزیولوژیک گلوکوکورتیکوئیدها - تنظیم ترشح گلوکوکورتیکوئیدها - اختلالات ترشحات قشر آدرنال پانکراس آندوکراین - اعمال انسولین - تنظیم ترشح انسولین - اعمال گلوکاکاکن و تنظیم ترشح آن - تنظیم آندوکرینی متابولیسم کربوهیدرات ها - دیابت قندی کنترل هورمونی متابولیسم کلسیم و فیزیولوژی استخوان - ویتلین D و هیپروکسی کوله کالسیفرول ها - غدد پارائتیروئید - تنظیم ترشح پاراتیرومون - کالسی تونین. فیزیولوژی اوتاکوئیدها و هورمونیهای مترشحه از بافت چربی.</p>	
References:	
1. McDonald's Veterinary Endocrinology & Reproduction. Mauricio H., Ph.D. Pineda and Michael P. Dooley	
2. Sturkie's Avian Physiology. G. Causey Whittow.	

نام درس: فیزیولوژی تولید مثل	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
<p>هدف: آشنایی با عملکرد دستگاه تولید مثل پستانداران و پرندگان اهلی در جنس نر و ماده</p> <p>سرفصل:</p> <p>کنترل نورآندوکرینی تولید مثل حیوانات اثرات عوامل محیطی بر تولید مثل حیوانات - ریتم های تولید مثلی در پستانداران - غده پینه آل - ملاتونین و نقش آن در تولید مثل فصلی. بلوغ محور هیپوتالاموسی - هیوفیز - گوناد کنترل هیپوتالاموسی بر ترشح گونادوتروپین ها در جنس ماده و جنس نر - کنترل پرولاکتین اسپرمتوزن - آندروژن ها و سیستم تولید مثلی در جنس نر رشد و نمو فولیکولی و سیکل تخمدانی - سیستم تولید مثلی در جنس ماده - الگوهای تولید مثلی در حیوانات ماده اهلی جفتگیری و لقاح - لانه گزینی و استقرار جفت - آندوکرینولوژی آبستی - زایمان و تولید شیر - رفتار مادرانه تولید مثل در پرندگان.</p>	
References:	
1. McDonald's Veterinary Endocrinology & Reproduction. Mauricio H., Ph.D. Pineda and Michael P. Dooley	
2. Sturkie's Avian Physiology. G. Causey Whittow.	



نام درس: نوروفیزیولوژی	کد درس:
تعداد واحد: ۲	
نوع واحد: نظری	
پیش نیاز: ندارد	
هدف: آشنایی با اعمال سیستم عصبی	
سرفصل:	
انتقال سیناپسی - وقایع الکتریکی در سیناپس ها - انتقال شیمیایی فعالیت سیناپسی - میانجی های عصبی - انتقال عصبی عضلانی	
تولید ایمپالس در اندام های حسی - وقایع الکتریکی و یونی در گیرنده های حسی - حس های پوستی، عمقی و احشائی - حس لمس - حس های پروپریوسپتو - حس های حرارتی - حس درد - دردهای احشائی - رجوع و مهار درد بینائی - مکانیسم گیرنده های نوری - جواب های الکتریکی سلول های شبکیه - راه های بینائی - درک بینائی - حرکت چشم	
شنوائی - اندام کورتی - سلول های مژکدار - جواب های شنوائی - قشر شنوائی	
حس های دهلیزی و تعدل	
بوئی و چشائی	
قوس رفلکسی - رفلکس کششی و دوک عضلانی - رفلکس های چند سیناپسی - کنترل وضع و حرکات بدن - سیستم قشری - نخاعی - عقده های قاعده ای - کنترل مخچه ای اعمال حرکتی	
سیستم فعال کننده شبکیه - مکانیسم های بیدار کننده - خواب و فعالیت الکتریکی مغز - الکتروانسفالوگرام	
سیستم عصبی خودمختار - تنظیم مرکزی اعمال احشائی - هیپوتالاموس - مراکز عمده و سیری - کنترل مغزی	
تشنگی - تنظیم درجه حرارت بدن - تب	
پایه عصبی رفتارهای شریری و هیجانات - سیستم لیمبیک - رفتار جنسی - رفتار مادری - ترس و خشم - میانجی های عصبی رفتار - رفلکس های سرطی	
یادگیری و حافظه - اعمال نشوونگورتکس	
مقایسه تکاملی اعمال CNS در پستانداران و پرندگان اهلی.	
References:	
1. Review of Medical Physiology. William F. Ganong.	
2. Physiology. Berne, Levy, Koeppen and Stanton.	
3. Dukes' Physiology of Domestic Animals. William O. Reece	
4. Sturkie's Avian Physiology. G. Causev Whittow.	