



دانشگاه تهران

مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس

دوره: دکتری تخصصی (Ph.D)

رشته: بهداشت آبریان



دانشکده دامپزشکی

مصوب جلسه مورخ ۸۲/۲/۹ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

این برنامه بر اساس مصوبه جلسه ۶۵۱ مورخ ۸۶/۸/۱۹ شورای عالی برنامه ریزی مبنی بر ضرورت ایجاد دوره دکتری تخصصی (Ph.D) رشته بهداشت آبریان و مطابق با آیین نامه واگذاری اختیار برنامه ریزی درسی به دانشگاهها توسط اعضای هیات علمی گروه بهداشت و بیماریهای آبریان دانشکده دامپزشکی تهیه و تنظیم و در شصت و سومین جلسه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه مورخ ۸۲/۲/۹ به تصویب رسیده است.



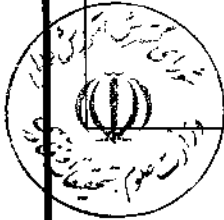
مصوبه شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران در خصوص برنامه درسی

رشته : بهداشت آبریان

مقطع : دکتری تخصصی (Ph.D)

برنامه درسی دوره دکتری تخصصی (Ph.D) رشته بهداشت آبریان که توسط اعضای هیات علمی گروه بهداشت و بیماریهای آبریان دانشکده دامپزشکی تدوین شده است با اکثریت آراء به تصویب رسید.

- این برنامه از تاریخ تصویب لازم الاجرا است.
- هر نوع تغییر در برنامه مجاز نیست مگر آنکه به تصویب شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه برسد.

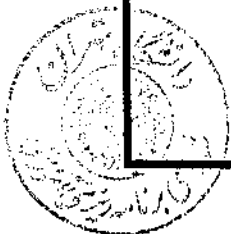


حلیل راشد محصل
دبیر شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه

محمود گمره ای
معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه

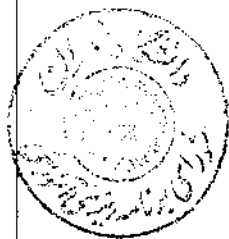
رای صادره جلسه مورخ ۸۲/۲/۹ شورای برنامه ریزی آموزشی دانشگاه در مورد تدوین برنامه درسی رشته بهداشت آبریان در مقطع دکتری تخصصی (Ph.D) صحیح است. به واحد ذیربط ابلاغ شود.

عباسعلی عمیدرنجانی
رئیس دانشگاه



فصل اول

مشخصات کلی



مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس

دوره تخصصی دکتری (PhD) بهداشت آبریان



فصل اول : کلیات

۱- تعریف و هدف

دوره دکتری تخصصی رشته بهداشت آبیان بالاترین مقطع تحصیلی می باشد که در این رشته به اعطای مدرک دکتری (PhD) می انجامد. این دوره مجموعه ای از فعالیت های تحقیقاتی و آموزشی بوده که جهت نیل به تربیت نیروی انسانی متخصص در این رشته در جهت تحقیقات بنیادی و کاربردی متناسب با نیازهای پژوهشی و آموزشی تدوین می گردد.

۲- ضرورت و اهمیت

رشد سریع آبی پروری در کشور طی سالهای اخیر و سرمایه گذاریهای فراوان بعمل آمده در این خصوص برای تامین بخشی از پروتئین حیوانی مورد نیاز و ارزآوری مستلزم توسعه پایدار می باشد. برای تحقق توسعه پایدار صنعت آبی پروری مراقبتهای بهداشتی و شناخت بیماریهای گریبانگیر صنعت امری اجتناب ناپذیر است. بعلاوه توسعه پایدار آبی پروری مستلزم انجام پژوهشهای مستمر بنیادی و کاربردی در زمینه های مختلف آن از جمله موضوع بیماریهای خسارت زا در این صنعت می باشد. برای تحقق این امر نیازمند متخصصین امور بهداشت و بیماریهای آبیان در کشور می باشد لذا این برنامه آموزشی و پژوهشی در همین راستا و به منظور تربیت نیروهای کارآمد در زمینه بهداشت بیماریهای آبیان ارائه می شود.

۳- طول دوره و تعداد واحدها :

دوره دکتری تخصصی بهداشت آبیان (PhD) شامل دو مرحله آموزشی و پژوهشی است. مرحله آموزشی از ۱۶ واحد درسی تشکیل شده است. در طی این مرحله دانشجویان با تازه ترین مباحث نظری و عملی و کاربردی در زمینه های بهداشت و بیماریهای آبیان و دروس وابسته به آن آشنا می گردند. دانشجویانی که این مرحله را با موفقیت طی نمایند براساس آئین نامه های مربوطه وارد مرحله دوم یا مرحله پژوهشی می گردند. این مرحله شامل ۲۰ واحد است که پروژه تحقیقاتی رساله دکتری دانشجویان را در برمی گیرد و با تدوین رساله و دفاع از آن به عنوان دکتری (PhD) بهداشت آبیان شناخته می شود. لذا مجموع واحدهای آموزشی و پژوهشی در دوره دکتری (PhD) بهداشت آبیان ۳۶ واحد می باشد. دانشجویان ملزم به گذراندن امتحان جامع برابر مقررات مصوب دوره های دکتری (PhD) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشند.

۴- شرایط ورود به دوره :

بر اساس مصوبه شورای گسترش آموزش عالی در جلسه مورخ ۸۴/۱۱/۱۴ شرکت فارغ التحصیلان کلیه رشته ها (از جمله دکترای عمومی دامپزشکی ، کارشناسی ارشد شیلات و بیولوژی دریا و...) در آزمون های ورودی دکترای رشته های مختلف میسر می باشد و در صورت قبولی دانشجویان موظف است دروس پیش نیاز لازم را به پیشنهاد گروه آموزشی بگذرانند. هزینه دروس پیش نیاز توسط دانشجویان پرداخت می شود.

۵- مواد و ضرایب امتحان ورودی

مواد و ضرایب امتحان برای ورود به دکتری تخصصی بهداشت آبیان از دروس گذرانده شده در دوره دکتری عمومی دامپزشکی به شرح زیر می باشد:

۱- بیماریهای ماهی	ضریب ۳
۲- ماهی شناسی	ضریب ۲
۳- تکثیر و پرورش ماهی	ضریب ۲
۴- زبان تخصصی	ضریب ۲



فصل دوم : فهرست دروس

مجموع دروس دوره دکتری PhD بهداشت آبیان ۳۶ واحد است که ۱۰ واحد از دروس اصلی و ۶ واحد از دروس اختیاری در مرحله آموزشی ارائه می گردند و ۲۰ واحد باقی مانده به رساله دوره دکتری (پروژه تحقیقاتی) دانشجو اختصاص دارد. عناوین دروس به شرح پیوست می باشد.

نحوه امتحان :

امتحان گزینش دانشجو ابتدا به صورت کتبی برگزار می شود و از داوطلبانی که حداقل ۵۰٪ نمره امتحان کتبی را احراز نمایند امتحان شفاهی و ارائه سخنرانی علمی به عمل خواهد آمد.

ملاکهای قبولی داوطلب عبارتند از:

- ۱ - نمره آزمون کتبی یا ضریب ۲ و شفاهی یا ضریب ۱
- ۲ - نمرات داوطلب در دوره دکتری عمومی دامپزشکی یا کارشناسی ارشد (معدل کل و نمرات دروس تخصصی)
- ۳ - سوابق علمی داوطلب که از طریق امتحان شفاهی و ارزیابی ارائه سخنرانی علمی وی احراز می شود.

مقررات آموزشی :

برابرمقررات حاکم بر دوره دکتری تخصصی (Ph.D) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.



جدول دروس کمبود رشته بهداشت آبیان در مقطع دکتری تخصصی PhD

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
ندارد	۴۸	۲۲	۱۶	۲	۱	۱	زیست شناسی عمومی آبیان	۱
ندارد	۴۸	۲۲	۱۶	۲	۱	۱	ماهی شناسی عمومی	۲
ندارد	۴۸	۲۲	۱۶	۲	۱	۱	اصول تکثیر و پرورش ماهی	۳
اصول تکثیر و پرورش ماهی	۶۴	۲۲	۲۲	۳	۱	۲	آشنایی با آفات و بیماریهای آبیان	۴
ندارد	۶۴	۲۲	۲۲	۳	۱	۲	میکروبیولوژی عمومی	۵
ندارد	۶۴	۲۲	۲۲	۳	۱	۲	جانور شناسی عمومی	۶
								۷
								۸
								۹
								۱۰
								۱۱
								۱۲
								۱۳
								۱۴
								۱۵
								۱۶
								۱۷
								۱۸
								۱۹
	۲۳۶	۱۹۲	۱۴۴	۱۵	۱۶	۹	جمع کل	



جدول دروس اصلی رشته بهداشت آبیان در مقطع دکتری تخصصی PhD

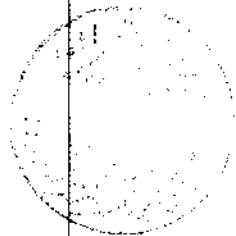
ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیشنیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	فیزیولوژی آبیان	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲	ندارد
۲	بافت شناسی آبیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ندارد
۳	بیماریهای آبیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۴	روشهای پیشرفته تکثیر و پرورش آبیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	ندارد
۵								
۶								
۷								
۸								
۹								
۱۰								
۱۱								
۱۲								
۱۳								
۱۴								
۱۵								
۱۶								
۱۷								
	جمع کل	۷	۳	۱۰	۱۱۲	۹۶	۲۰۸	



جدول دروس اختیاری رشته بهداشت آبیان در مقطع دکتری تخصصی PhD

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع
۱	باکتری شناسی و بیماریهای باکتریایی آبیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۲	ویروس شناسی و بیماریهای ویروسی آبیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۳	قارچ شناسی و بیماریهای قارچی آبیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۴	انگل شناسی و بیماریهای انگلی آبیان	۳	۱	۴	۴۸	۳۲	۸۰
۵	بیماریهای محیطی آبیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۶	بیماریهای تغذیه ای آبیان	۲	۰	۲	۳۲	۰	۳۲
۷	اصول تغذیه آبیان	۲	۰	۲	۳۲	۰	ندارد
۸	سم شناسی آبیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۹	فارماکولوژی آبیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۰	ایمنی شناسی آبیان	۲	۰	۲	۳۲	۰	ندارد
۱۱	آسیب شناسی آبیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۲	میکروسکوپ الکترونی	۱	۰	۱	۱۶	۰	۱۶
۱۳	شیمی آب	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۴	هیدروبیولوژی عمومی	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۵	سیستماتیک و تشریح آبیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۶	روش تحقیق پیشرفته	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۷							
۱۸							
	جمع کل	۲۶	۱۲	۳۸	۴۱۶	۳۸۴	۸۰۰

* دانشجوی می تواند تا سقف ۶ واحد از دروس جدول فوق را متناسب با دوره پژوهشی و مشورت استاد راهنما انتخاب نماید.



نام درس : جانور شناسی عمومی

تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

کلیاتی راجع به تک سلولی ها و صفات عمومی هاگداران، کلیاتی درباره جانوران پر یاخته - صفات عمومی بی مهرگان و طبقه بندی آنها- صفات عمومی کرمها - کرمهای پهن- کرمهای گرد- کرمهای حلقوی - صفات عمومی حشرات- شکل ظاهری و دگردیسی حشرات - صفات عمومی مهره داران- ماهیان- دوزیستان - خزندگان - پرندگان - تولید مثل- تولید مثل جنسی و غیر جنسی - ساختمان سلول سلولهای تناسلی ساختمان بیضه و تخمدان- تقسیم میتوز و میوز.

عملیات:

کلیاتی درباره تک سلولی ها و مشاهده تک سلولی در زیر میکروسکپ - رده بندی تک سلولی ها- صفات عمومی ریشه پایان - بررسی راسته آمیبی ها و مطالعه آمیب در زیر میکروسکوپ - صفات عمومی مزکداران - مطالعه عملی چند نمونه مزکدار- بررسی و تشریح کرم حلقوی (نمونه زالو طبی) - بررسی و تشریح یک بندپا (نمونه ملخ) - بررسی و تشریح ماهی استخوانی(نمونه ماهی کپور)- بررسی و تشریح دوزیستان (نمونه وزغ و قورباغه) - بررسی و تشریح پستانداران (نمونه موش سفید) بررسی و تشریح قلب پستاندار (نمونه قلب گوسفند)- بررسی و تشریح مغز پستاندار (نمونه مغز گوسفند).

منابع مورد استفاده :

حبیبی ، طلعت (۱۳۶۲) ، جانور شناسی عمومی ، انتشارات دانشگاه تهران

شکوهی ، امین(۱۳۶۰) ، زیست شناسی جانوری ، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۶۰

درویش ، جمشید (۱۳۷۲) ، اطلس رنگی تشریح مهره داران آزمایشگاهی ، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد



نام درس : آشنایی با آفات و بیماریهای آبزیان

تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

درس پیشنهادی : اصول تکثیر و پرورش ماهی

سرفصل های درس :

کلیات مربوط به محیط زندگی ماهی و سایر آبزیان ، کلیات مربوط به تشخیص بیماریهای ماهی و سایر آبزیان پرورشی (آزمایش های کلینیکی ماهیان، رفتار شناسی ، عکس العمل چشمی در ماهیان ، گرفتن شرح حال ، طرز ارسال نمونه آبی بیمار بیمار به آزمایشگاه ، روش های بیهوشی ، بررسی انفرادی ماهیان ، تشریح نعشی ماهیان انجام آزمایشات میکروبیولوژیک - بررسی های آسیب شناسی و محیط های کشت سلول نحوه کاربرد داروها و ترکیبات شیمیایی جهت درمان آبزیان و محاسبه مقادیر کاربرد در روش های مختلف درمانی مروری بر مهمترین بیماریهای عفونی و غیر عفونی در ماهیان : بررسی بیماریهای غیر عفونی شامل بیماریهای محیطی تغذیه ای و ژنتیکی - بررسی عوارض بیماریهای محیطی شامل بیماریهای ناشی از عوامل فیزیکی ، شیمیایی و بیولوژیک (نوسانات pH ، اکسیژن محلول در آب ، درجه حرارت ، گازهای محلول در آب ، سموم و آبزیان مزاحم) بیماریهای تغذیه ای ناشی از کمبود ویتامین ها و عناصر معدنی ضروری ، سموم غذایی ، بیماریهای ناشی از عوامل عفونی شامل (انگلهای تک یاخته و پر یاخته ای - باکتریها، قارچ ها و ویروس ها) - مروری بر مهمترین بیماریهای انگلی تک یاخته ای شامل بیماری دانه سفید ، تریکو دینیازیس ، بیماری چرخش) و بیماریهای ناشی از کرمهای منوژن و دی ژن ، سستودها، آکانتوسفالها و نماتودها مروری بر مهم ترین بیماریهای باکتریایی در آبزیان (فلاووباکتریها، یرسینیا ، ویبریوها، BKD، سل ماهی ، مروری بر مهمترین قارچ های بیماریزا در آبزیان ، بیماری ساپروولگنیازیس ، ایکتیوفونیازیس بیماری برانشیو مایکوزیس ، مروری بر مهمترین بیماریهای ویروسی در ماهی و سایر آبزیان : بیماری VHS، IHN، IPN ، SVC در ماهیان پرورشی و بیماری لکه سفید و نکروز و هیپاتوپانکراس در میگوهای پتائیده .

عملیات :

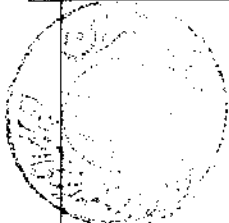
نحوه بررسی ظاهری و رفتاری ماهی و سایر آبزیان و گرفتن شرح حال ، معاینه بالینی آبی مریض ، تهیه لام مرطوب از پوست ، آبشش و چشم - نحوه کالبد گشایی - روش های نمونه برداری جهت آزمایشات انگلی ، میکروبی ، قارچی و آسیب شناسی بررسی ضایعات نعشی ، نحوه حمل نمونه به آزمایشگاه، روش های کشت میکروبی ، نحوه استفاده از داروهای شیمیایی در آبی پروری ، روش حل مسئله جهت محاسبه داروی مورد نیاز در درمان به روش های حمام، خوراکی در آبزیان پرورشی ، بررسی بیهوشی شیمیایی در ماهیان و نحوه بیهوشی در مراحل مختلف مشاهده لام های میکروسکوپی از انگل های تک یاخته و پر یاخته ای از آبزیان و بررسی میکروسکوپی آبیانی که که دچار ضایعات بالینی می باشند.

منابع مورد استفاده :

بابامخیر (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی ، انتشارات دانشگاه تهران
سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران

Noga, E.J. (2000). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment), Mobsy. U.S.A.

Bondad-Reantaso, M.G. et al. (2001) Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animal Diseases ,
FAO Fisheries Technical paper , NO. 402, supplement.2. Rome, FAO. 204P.



نام درس : اصول تکثیر و پرورش ماهی

تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

مقدمه کلیات مربوط به تکثیر و پرورش ماهی : در جهان ، در ایران اهمیت ماهی و صنایع آن :

علل کمبود نسل ماهیان : آلودگیها، فاضلابها ، سد و پل ، صید بی رویه ، تغییرات آب و هوا ، راههای جبران کمبود نسل ماهیان : محدود نمودن صید ، بومی کردن ماهیان، اصلاح مناطق زیست و تخم ریزی ماهیان، تولید مثل و تکثیر مصنوعی ماهیان. تاریخچه تکثیر و پرورش ماهی : محاسن اساسی پرورش ماهی از نظر بیولوژیکی ، اهمیت اقتصادی پرورشی و تولید ماهی . وضعیت پرورش ماهی در ایران - امکانات پرورش ماهی در ایران، تقسیم بندی تکثیر و پرورش ماهی : ۱- پرورش ماهیان سرد آبی و گونه های معروف آن ۲- پرورش ماهیان گرم آبی و گونه ها معروف آن . نمونه پرورش ماهیان گرم آبی ، روشهای پرورش ماهی کپور ۳- پرورش ماهیان آب شور و نیمه شور با شناسائی و طبق بندی آبهای شور مزه ، گونه های اصلی ماهیان پرورشی در آب شور و نیمه شور، اختصاصات و اهمیت آنها.

روشهای و هدفهای تکثیر و پرورش ماهی :

۱- پرورش یک گونه ماهی یا منوکالچر ۲- پرورش توام یا پلی کالچر ۳- پرورش تک جنسی یا منوسکس کالچر

زیست شناسی و اکولوژی ماهیان پرورشی :

۱- تولید مثل ماهیان ، دو جنسی ، هر مافرودیت ، بکرزائی ، ۲- مواد تناسلی ، اسپرم ماهیان و اشکال آنها، ساختمان

اسپرماتوزوئید حجم اسپرم ، اندازه و فعالیت اسپرم ۳- بلوغ جنسی ، تشخیص نرو مادگی در ماهیان.

طرز تولید مثل و مهاجرت در ماهیان ، ماهیان تخم گذار ، لانه ساز ها ، مایهان زنده زا ، اشکال بیولوژیکی مهاجرت ،

مهاجرت ماهی آزاد ، ماهی سفید ، تماس ماهیان ، تغذیه ماهیان : تغذیه طبیعی ، تغذیه مصنوعی ، تقسیم بندی ماهیان در

کارگاههای پرورشی . طرز تهیه غذا برای ماهیان ، فرمولهای غذایی ، جیره نویسی . انتخاب و آماده کردن ماهی برای تکثیر

مصنوعی : شناخت هورمونها، طرز تهیه هیپوفیز ، نگهداری و تزریق هیپوفیز ، پیش رسی جنسی بوسیله هورمونهای

سنتتیک (Synthetic) روشهای تکثیر مصنوعی در ماهی : روشهای اسپرم گیری و تخم گیری در ماهی ، عملیات و

اقدامات قبل از تکثیر مصنوعی . روشهای بیهوشی در ماهی ، داروئی ، مکانیکی . خونگیری و آماده ساختن ماهی برای

تکثیر مصنوعی . طرز لقاح در ماهی ، لقاح مصنوعی ، روش مرطوب .

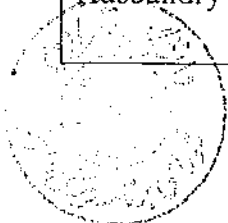
عملیات : بازدید از مراکز تکثیر و پرورش ماهیان سرد آبی ، گرم آبی و خاوباری

منابع مورد استفاده :

آذری تاکامی ، قباد : اصول تکثیر و پرورش ماهی ، انتشارات وزارت کشاورزی

آذری تاکامی ، قباد : تکثیر و پرورش ماهی خاوباری ، انتشارات دانشگاه تهران

. Bardach, J.E., Ryther, J.H., McLarney, W.O. (1983). Aquaculture the Farming and Husbandry of Freshwater and Marine organisms. Wiley – Interscience. 808 PP.



نام درس : ماهی شناسی عمومی

تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

مقدمه : مهره داران اولیه - سرمهره داران: ساختمان ظاهری- ساختمان اندامها و دستگاهها به اختصار - نیمه مهره داران : صفت عمومی - ساختمان اندامها و دستگاهها به اختصار - اهمیت ماهی شناسی - تاریخچه ماهی شناسی - اشکال بدن ماهیان: باله های ماهی - حرکت در ماهیان ، پوست ، فلس ها ، اندامهای نورانی- اسکلت ، ستون مهره ها، ضامنم حرکتی ، کمربند شانه ای ولگنی جمجمه در دهان گردان ، ماهیهای غضروفی و ماهیان استخوانی - عضلات سرتنه، باله ها ، عضو الکتریکی در ماهیان - دستگاه عصبی ، مغز و نخاع- دستگاه گوارش ، دهان و دندانها، مری، معده و روده ها - کلیه ها قلب و دستگاه گردش خون ، خون و لنف - اندام تنفسی ، کیسه شنا- اندامهای تناسلی ، تولید مثل - اثرات محیط خارج بر ماهیان، اثرات متقابل ما بین ماهیان و سایر موجودات زنده بر یکدیگر - مهاجرت- انتشار جغرافیایی ماهیان - رده بندی ماهیان دهان گردان، رده بندی به اختصار - ماهیهای غضروفی ، صفات عمومی - رده بندی به اختصار - ماهیهای استخوانی - صفات عمومی تیره های مهم از دریای خزر ، خلیج فارس ، و آبهای داخلی ایران: مارماهیان دهان گرد- کوسه ماهیان - سپر ماهیان تاس ماهیان، مار ماهیان خطرناک خلیج فارس- مار ماهیان خاردار- شگ ماهیان- آزاد ماهیان - کاریچون ماهیان- کپور ماهیان- سگ ماهیان جویباری- اسبله ماهیان شمال و جنوب - گامبوزیا ماهیان - نی واسیک ماهیان- زمین کن ماهیان- ماهیان تن- حلوا سفید ماهیان- کفشک ماهیان.

عملیات : مقایسه بدن ماهیان ، باله ها با یکدیگر و ترسیم اشکال آنها - روش جدا نمودن فلس در ماهیان ، تعیین سن از روی فلس ، مقایسه انواع فلسها با یکدیگر تشریح دستگاه گوارش در ماهیهای غضروفی و استخوانی (کوسه ، کپور) - تشریح اسکلت مهره ها ، ضامنم حرکتی ، کمربند شانه ای ولگنی - تشریح دستگاه عصبی ، مغز و نخاع در ماهیهای غضروفی و استخوانی - روش بیرون آوردن اتولیت(سنگ ریزه شنوائی) در ماهیان خلیج فارس (راستگو، شوریده ، سنگسر) و مقایسه آنها با یکدیگر و تعیین سن - تشریح اندام تنفسی - تشریح قلب و دستگاه گردش خون - تشریح اندامهای تناسلی- بکارگیری روشهای معمول در شناسائی ماهیان غضروفی ، استخوانی (کوسه ، ماهی کپور) ، طرز بیرون آوردن دندان های حلقی در کپور - ماهیان و مقایسه آنها با یکدیگر .

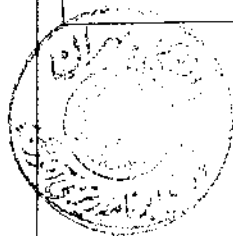
مشاهده انواعی از تیره های مهم ماهیان دریای خزر ، خلیج فارس ، دریای عمان ، آبهای داخلی ایران

منابع مورد استفاده :

اعتماد و مخیر، ماهیان خلیج فارس، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۵۸.

وثوقی و احمدی، ماهی و ماهیگیری، انتشارات نشر دانشگاهی، ۱۳۶۵.

وثوقی و مستجیر، ماهیان آب شیرین، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.



نام درس : زیست شناسی عمومی آبزیان

تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل دروس :

زیست شناسی محیطی آبزیان : محیط های آبی (آبهای داخلی - آزاد) - آبزیان (سطح زی، میانزی، کفزی)
زیست شناسی آبزیان: زیست شناسی و شناسایی شاخه های : آغازیان protoza - اسفنجها Porifera - مرجانها
Cricaria - خارپوستان Echinodermata

زیست شناسی و شناسایی شاخه های : شانه داران Ctenophora - کرمهای پهن Plathemintes - کرمهای لوله ای
Nematoda - گردنن Rotifera - روبانیان Nemertinae - کرمهای حلقوی Annelida

زیست شناسی و شناسایی شاخه ها: نرمتنان Mollusca - سخت پوستان Crustacea

زیست شناسی دهان گردان Cyclostomata و معرفی گونه شاخص دریای خزر

زیست شناسی و رده بندی ماهیان غضروفی فوق راسته کوسه ها Selachii و فوق راسته سپر ماهیان Euselachii

زیست شناسی و رده بندی ماهیان استخوانی با اهمیت دریای خزر و خلیج فارس و دریای عمان

عملکرد اندام ها و دستگاههای آبزیان :

گوارش - تنفس (کار آبشش ها، عمل تنفس، ساختار تنفسی موجودات آبی) - تولید مثل (روشهای مختلف تولید مثل، مواد تناسلی، سن بلوغ، چگونگی تشخیص نر ماده، مراحل رشد و نمو، تخم ریزی، مراحل بعد از تخم ریزی تا بلوغ جنسی) - سیستم دفعی (کلیه ها، سایر اعضاء دفع آبزیان - سیستم جریان خون (خون، سیستم خون رسانی)

عملیات : ریخت شناسی آبزیان (اندازه گیری طولها - شکل و شمارش خارهای آبششی و وضعیت باله و ...) کالبد شناسی آبزیان (گونه های تجاری دریای خزر، خلیج فارس و دریای عمان) و مقایسه آنها - گشت دریایی و بازدید از ایستگاههای صید و صیادی آبهای شمال و جنوب - مشاهده و بررسی آبزیان در صید گاه و در عرشه کشتی - بازدید از موزه های آبزیان

منابع:

شکوهی، امین (۱۳۶۷)، زیست شناسی جانوری، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی

وثوقی و مستجیر (۱۳۷۱)، ماهیان آب شیرین، انتشارات دانشگاه تهران



Peter Castro & Michael E. Huber (2005) Marine Biology. McGraw Hill.

نام درس : میکروبیولوژی عمومی
تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنیاز : ندارد
سرفصل های درس : کلیات میکروبیولوژی (تعریف ، کاربردها) - روشهای استریلیزاسیون - مشخصات اوکاریوتها و پروکاریوتها (باکتریها) - تک یاخته ایها ، تعریف مشخصات و طبقه بندی - ویروس ها ، تعریف مشخصات و طبقه بندی - باکتریها ، تعریف مشخصات و طبقه بندی - انگلهای پریاخته ای : تعریف ، مشخصات و طبقه بندی عملیات : وسایل آزمایشگاهی میکروبیولوژی - رنگ آمیزی گرم، محیط سازی - کشت باکتریایی - کشت قارچی - تعیین حرکت و کیسول باکتریها - رنگ آمیزی زیل نیلسون - روشهای رنگ آمیزی تک یاخته ایها - جدا سازی نمونه های انگلی (کرمی - تک یاخته ای) - روشهای رنگ آمیزی قارچ ها منابع مورد استفاده : اسلامی، علی (۱۳۸۲)، کرم شناسی دامپزشکی - انتشارات دانشگاه تهران تاج بخش (۱۳۷۸) باکتری شناسی عمومی - انتشارات دانشگاه تهران رفیعی ، عزیز (۱۳۷۰) تک یاخته شناسی دامپزشکی مقایسه ای - شورای پژوهشهای علمی کشور Mrphy et al, (1999) Veterinary virology. Academic press.PP.629. Marquurdh W.C. et al. (2000) Parasitology Vector Biology, Harcourt Academic press.PP.702. Murray P.R.et al. (1996) Manual of Clinical Microbiology, ASM Press, PP.1482. Prescott,L.M.et al.(1999) Microbiology, Mc Grow Hill,PP.959. Maier, R.M.et al. (2000) Environmental Microbiology, Academic press, PP.579.



نام درس : روش تحقیق پیشرفته

تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

چگونگی آشنایی با مشکلات و نیازها، تعریف فرضیه و نگارش پروژه تحقیقاتی براساس پیشینه تحقیق ، نحوه اجرای صحیح طرح پژوهشی ، نحوه گزارش اطلاعات در قالب : سخنرانی علمی، گزارش طرح، پایان نامه و مقالات علمی، آشنایی با چگونگی نقد و نگارش مقالات علمی و پایان نامه ها، آشنایی با تحقیق کتابخانه ای و نرم افزارهای اطلاعاتی و اینترنت، آشنایی با آمار استنباطی در حد بالا بردن سطح فهم آماری (نه محاسبات آماری)، اخلاق علمی

منابع مورد استفاده :

Furlong, N.E (2000). Research Methods and Statistics.An Integrated Approach. Harcourt College, forworth

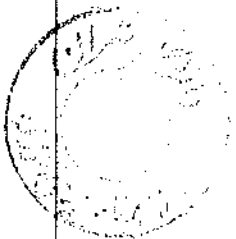
Greenfield, T. (1996).Research Methods Guidance for postgraduates.John Wiley and Sons-wx.

Huth, E.J.(1990) How to write and publish papers in the Medical Sciences, Williams &Wilkins, Baltiomore.

. Petrie.A.& Watson, P. (1999).Statistics for Veterinary and Animal Science, Blackwell Science, Oxford.



نام درس : فیزیولوژی آبزیان
تعداد واحد : ۲ (۲ واحد نظری)
دروس پیشنیاز : ندارد
سرفصل های درس : سلول، ارگانهای داخل سیتوپلاسم و هسته - خصوصیات و اعمال غشاء سلول، مکانیسم های انتقال مواد - سیستم تنظیم اسمزی در آبزیان فیزیولوژی پوست، فیزیولوژی اندامهای حرکتی، فیزیولوژی اندامهای حسی، فیزیولوژی دستگاه گوارش، فیزیولوژی دستگاه دفع، فیزیولوژی دستگاه عصبی، فیزیولوژی غده آندوکراین، فیزیولوژی دستگاه تنفس، فیزیولوژی دستگاه گردش خون و قلب، فیزیولوژی دستگاه تولید مثل. فیزیولوژی اندامهای سایر آبزیان ، اسفنجها و مرجانها ، خارپوستان ، دوزیستان خزندگان و پستانداران آبی.
منابع مورد استفاده :
Hoar S.W.; Randall, B.Y.& Farrell, A.P. (1996).Fish Physiology.Academic Press.



نام درس : بافت شناسی آبزیان

تعداد واحد : ۲ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصلهای درس :

مطالعه ساختمان بافتهای پوششی، عضلانی، استخوانی، گوارشی، کلیه، طحال، لوزالمعده، قلب، آبشش، مغز و چشم ماهی، مطالعه ساختمان بافتهای مختلف صدف دو کفه ای، لابستر و اویستر و خرچنگ دراز آب شیرین، مطالعه ساختمان بافتهای مختلف میگو شامل هیاتوپانکراس، آبشش، عضله، قلب و آندوکراین .

عملیات : تهیه مقاطع بافتی مختلف (پروسس هیستوتکنیک) انجام رنگ آمیزیهای مختلف عمومی و اختصاصی و مطالعه آنها

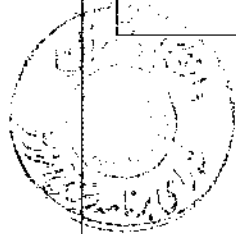
منابع مورد استفاده :

Roberts, R. J.(2001).Fish Pathology, B.T.London.

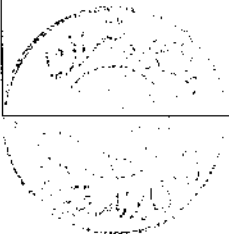
Stoskopf (1993). Fish Medicine, Saunders Company.



نام درس : بیماریهای آبزیان
تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنیاز : ندارد
سرفصل دروس : کلیات مربوط به بیماریها رفتارهای ماهی - اصول معاینه ماهی (تاریخچه، بررسی ظاهری، لام مرطوب، خونگیری، کالبدگشایی و بررسی اندامهای داخلی) اصول درمان ماهی (روشهای کاربرد داروها)، پیشگیری و کنترل بیماریها، بیماریهای محیطی، بیماریهای تغذیه ای، بیماریهای قارچی، بیماریهای انگلی، بیماریهای باکتریایی، بیماریهای ویروسی ماهیان ، بیماریهای ویروسی، باکتریایی، انگلی و قارچی میگو عملیات: نحوه بررسی ظاهری و رفتاری ماهی و سایر آبزیان و گرفتن شرح حال ، معاینه بالینی آبزی مریض ، تهیه لام مرطوب از پوست ، آبشش و چشم - نحوه کالبد گشایی - روش های نمونه برداری جهت آزمایشات انگلی ، میکروبی ، قارچی و آسیب شناسی بررسی ضایعات نعشی ، نحوه حمل نمونه به آزمایشگاه، روش های کشت میکروبی ، نحوه استفاده از داروهای شیمیایی در آبزی پروری ، روش حل مسئله جهت محاسبه داروی مورد نیاز در درمان به روش های حمام، خوراکی در آبزیان پرورشی ، بررسی بیهوشی شیمیایی در ماهیان و نحوه بیهوشی در مراحل مختلف مشاهده لام های میکروسکوپی از انگل های تک یاخته و پر یاخته ای از آبزیان و بررسی ماکروسکوپی آبزیانی که که دچار ضایعات بالینی می باشند. بررسی لامهای هیستوپاتولوژیک
منابع مورد استفاده: سلطانی، مهدی (۱۳۷۶) بیماریهای باکتریایی ماهی. انتشارات نشر جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران. سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران
Bondad-Reantaso, M.G. et al. (2001) Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animal Diseases , FAO Fisheries Technical paper , NO. 402, supplement.2. Rome, FAO. 204P.
Dierauf, L. A. and Gulland, F.M.D. (2000). Marine Mammal Medicine CRC Press.
FAO (1992). Nutritional Pathology of Fishes.
Noga, E.J. (2000). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment), Mobsy. U.S.A.
Post, G (1992). Textbook of Fish Health, T.F.H Publication. U.S.A.
Roberts, R. J. (2001). Fish Pathology, B.T. London.
Stoskopf (1993). Fish Medicine Saunders Company.
Willoughby (1994). Fungi and Fish Disease, Pisces Press, Stirling.
Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB. Volumes 1, 2, 3.



نام درس : باکتری شناسی و بیماریهای باکتریایی آبزیان
تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنهادی آسیب شناسی آبزیان
<p>سرفصلهای درس :</p> <p>طبقه بندی عوامل باکتریایی بیماری زا در آبزیان و نقش عوامل استرس زا در بروز بیماریهای حاصل از آنها، بیماریهای ناشی از عوامل باکتریایی گرم منفی : فلاوباکترها، فلکسی باکترها، آنروموناس ها، سودوموناس ها، ویبریوها، پاستورلا، آنتروباکترها، بیماریهای ناشی از عوامل باکتریایی گرم مثبت : استرپتوکوک ها، رنی باکتریوم، کلسترییدیوم ها، استافیلوکوکوس، لاکتوکوکوس، آنتروکوکوس، بیماریهای ناشی از عوامل باکتریایی اسید - فسف : مایکوباکتریوم ها و نوکاردیها، بیماریهای با عوامل کلامیدیایی و ریکتزایی</p> <p>عملیات : روشهای کشت و جداسازی عوامل باکتریایی : روشهای شناسایی ایزوله های باکتریایی شامل : آزمایشهای شیمیایی ، سرولوژی و مولکولی مانند PCR</p> <p>منابع مورد استفاده :</p> <p>سلطانی، مهدی (۱۳۷۶) بیماریهای باکتریایی ماهی. انتشارات نشر جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران.</p> <p>سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران</p> <p>مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران.</p> <p>Noga, E.J. (2000). Fish Diseases(Diagnosis and Treatment),Mobsy. Us.A.</p> <p>Stoskopf (1993). Fish Medicine Saunders Company.</p> <p>Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.</p> <p>Anstin B.Aushin D.(1999) Bacterial Fish pathogens discuses in farmed fish .Academic Press.PP.600</p>



نام درس : ویروس شناسی و بیماریهای ویروسی آبزیان

تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : آسیب شناسی آبزیان

سرفصل های درس :

بیماریهای ناشی از رابدو ویروسها (PF,SVC,IHN,VHS) ، بیماریهای ناشی از بیروناویروسها (IPN) ، بیماریهای ناشی از باکولوویروس ها در سخت پوستان ، بیماریهای ناشی از پارامیکسو ویروس ها ، توگاو ویروس ها ، هرپس ویروس ها و رتوو ویروس ها ، ارتومیکسو ویروس ها ، نیما ویروس ها ، پیکورنا ویروس ها ، کورونا ویروس و اریدو ویروس ها در ماهی و سخت پوستان

عملیات : روشهای کشت و جداسازی ویروس های بیماریزا در ماهی و سایر آبزیان

منابع مورد استفاده :

سلطانی، مهدی (۱۳۷۶) بیماریهای باکتریایی ماهی. انتشارات نشر جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران.

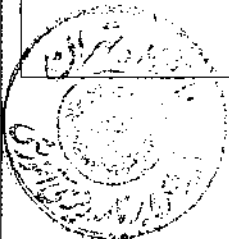
سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران

مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران.

Noga, E.J. (2000). Fish Diseases(Diagnosis and Treatment),Mobsy. U.S.A.

Stoskopf (1993). Fish Medicine, Saunders Company.

Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.



نام درس : فارچ شناسی و بیماریهای قارچی آبزیان
تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنیاز : آسیب شناسی آبزیان
سرفصل های درس :
<p>کلیات قارچ شناسی ، قارچ های آبی - فیکومیستها - امیستها (طبقه بندی، مرفولوژی و فیزیولوژی)، بیماریهای قارچی آبزیان یا تاکید بر ماهی و میگو - ساپروولگنیازیس، برانکیومیکوزیس، ایکتیوفونیازیس، سندرم قرچه ای همه گیر، بیماریهای ناشی از قارچهای ناقص (اسکوله کوبازیدیوم، فوما، فوزاریوم، اسپریژیلوس)، بیماریهای قارچی میگو (بیماری قارچی لاروها و بالقین) ، طاعون میگوی آب شیرین</p> <p>عملیات : روشهای نمونه برداری، کشت، جداسازی و شناسایی قارچهای بیماریزا در آبزیان ، مطالعه میکروسکوپیک ساختمان انواع قارچهای بیماریزا در آبزیان، روشهای مولکولی تشخیص قارچ ها</p>
منابع مورد استفاده :
<p>سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران</p> <p>مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران.</p> <p>Noga, E.J. (2000). Fish Diseases(Diagnosis and Treatment),Mobsy. U.S.A.</p> <p>Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.</p>



نام درس : انگل شناسی و بیماریهای انگلی آبزیان

تعداد واحد : ۴ (۳ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : آسیب شناسی آبزیان

سرفصل های درس :

بیماریهای ناشی از عوامل تک یاخته ای در آبزیان (بیماریهای ناشی از مژه داران، تاژکداران) ، بیماریهای ناشی از عوامل کرمهای گرد در آبزیان ، بیماریهای ناشی از عوامل کرمهای پهن در آبزیان ، بیماریهای ناشی از سخت پوستان انگلی در آبزیان ، بیماریهای ناشی از سایر عوامل انگلی مانند آکانتوسفال ها در آبزیان ، روشهای درمان، پیشگیری و مبارزه با انگلهای بیماریزا در آبزیان
عملیات : روشهای نمونه برداری، جداسازی و تهیه مقاطع انگلی و تشخیص انگلهای بیماریزا در آبزیان، تشخیص انگلها با استفاده از روش های مولکولی PCR.

منابع مورد استفاده :

سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران

مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران.

Noga, E.J. (2000). Fish Diseases(Diagnosis and Treatment),Mobsy. U.S.A.

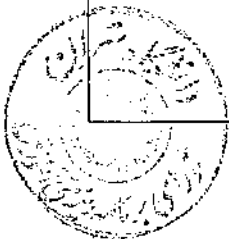
Post (1992).Textbook of Fish Health, T.F.H Publication.

Stoskopf (1993). Fish Medicine Saunders Company.

Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.



نام درس : بیماریهای محیطی آبزیان
تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنیاز : سم شناسی آبزیان
<p>سرفصل های درس :</p> <p>کلیات : تعریف استرس و نقش آن در بروز بیماریهای آبزیان و مفهوم سندرم سازش عمومی</p> <p>اثر استرس بر دستگاههای بدن، راههای مقابله با استرس های محیطی</p> <p>بررسی عوامل بیماریزای محیطی در آبزیان شامل الف) عوامل غیر زنده (فیزیکی شیمیایی) :</p> <p>از جمله درجه حرارت، اکسیژن محلول در آب، pH، شوری، گازهای محلول در آب ($CO_2, NO_3, NO_2, NH_3, H_2S$) بیماری حباب گازی، اشعه ماورا بنفش (بیماری لکه طاسی در ماهی)</p> <p>ب) عوامل زنده :</p> <ul style="list-style-type: none"> - حیوانات ماهیخوار (ماهیان، پرندگان، پستانداران و ...) - جلبک های سمی و اختلالات ناشی از آن (شکوفایی جلبکی و جزر و مد قرمز) - موجودات مزاحم در محیط های آبی پروری (سخت پوستان (آپوس و لپتوستریا) - شانه دار دریای خزر (Jelly Fish) - مسمومیتهای ناشی از فلزات سنگین، سموم ارگانو کلره، فسفره و مواد نفتی <p>منابع مورد استفاده :</p> <p>سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران</p> <p>مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران.</p> <p>Lenore, S. , et al Standard Methods For the Examination of Water and Waste Water, American Public Health Association, 1989.</p> <p>Post (1992). Textbook of Fish Health, T.F.H Publication.</p> <p>Stoskopf (1993). Fish Medicine Saunders Company.</p> <p>Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.</p>



نام درس : بیماریهای تغذیه ای آبزیان

تعداد واحد : ۲ (۲ واحد نظری)

درس پیشنهادی : اصول تغذیه آبزیان

سرفصل درس :

مقدمه ای بر تغذیه آبزیان ، نقش پروتئین ها و عوارض ناشی از کمبود پروتئین ها ، عوارض ناشی از کمبود اسیدهای آمینه (آرژینین، هیستیدین، تریپتوفان، متیونین) ، نقش چربیها و عوارض ناشی از اختلالات چربی در ماهی ، کمبود اسیدهای چرب ضروری ، دژنراسانس چربی کبد (لیپوئیدوز) ، چربیهای تند شده ، عوارض ناشی از افزایش کربوهیدرات جیره ، عوارض ناشی از کمبود ویتامینها (ویتامین های محلول در آب، ویتامین های محلول در چربی) ، عوارض ناشی از کمبود مواد معدنی ، هپاتوم ، بیماری سکوک ، کاتاراکت احشایی

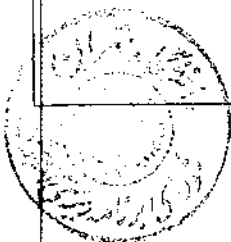
منابع:

FAO (1992).Nutritional Pathology of Fishes.

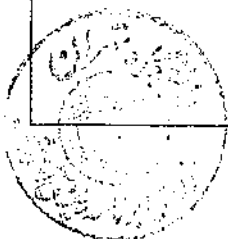
Noga, E.J. (2000). Fish Diseases(Diagnosis and Treatment),Mobsy. Us.A.

Roberts, R. J.(2001).Fish pathology, B.T.London.

Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.



نام درس : روشهای پیشرفته تکثیر پرورش آبزیان
تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنیاز : ندارد
سرفصل های درس : روشهای انتخاب مولدین (تاس ماهی، قزل آلا، ماهیان گرمایی، میگو)، مبانی جدید هورمون تراپی در آبزیان پرورشی، تکنیکهای جدید تکثیر مصنوعی و ارزیابی مواد تناسلی تخم و اسپرم، نگهداری و مبانی انجماد اسپرم ماهیان، انواع روشهای انکوباسیون و مراقبتهای آنها، لاروی پروری در تاس ماهیان و نوزادگاههای ماهیان سردآبی، گرمایی و سخت پوستان پرورشی (میگو)، روشهای متراکم، فوق متراکم و سیستمهای مدار بسته، مبانی نوین پرورش تاس ماهیان و سخت پوستان، روشهای ارزیابی کیفی تخم و اسپرم ماهیان و انتخاب مولدین، روشهای لقاح مصنوعی، معاینه مولدین و تزریق هورمون عملیات : بازدید از مزارع پرورش ماهی و میگو منابع مورد استفاده :
Bardach, J.E., Ryther, J.H., McLaren, W.O. (1983). Aquaculture the Farming and Husbandry of Freshwater and Marine organisms. Wiley – Interscience.
Halver (1989). "Fish Nutrition" Academic Press.



نام درس : اصول تغذیه آبزیان

تعداد واحد : ۲ (۲ واحد نظری)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

اهمیت تغذیه در تکثیر و پرورش آبزیان

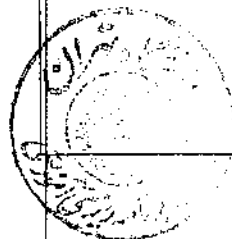
ضریب تبدیل در تولید اقتصادی آبزیان، مقایسه ضریب تبدیل آبزیان و دامهای خشکی، راندمان تولید پروتئین. مروری بر نیاز آبزیان به مواد مغذی مختلف بخصوص انرژی و پروتئین و تاثیر متقابل آنها در رابطه با تولید. فاکتورهای غیر مغذی در تغذیه آبزیان (الیاف خام، عوامل تولید کننده انگیزه، محرکهای رشد، آنتی اکسیدانها و غیره. نقش آب بعنوان محیط زندگی و ناقل مواد مغذی و عوامل موثر بر آن (درجه حرارت، pH، املاح و غیره). جنبه های کمی و کیفی ارزشیابی مواد خوراکی (اشاره به تعیین ارزش غذایی، تعادل مواد مغذی در خوراکیها، محدودیت مصرف و ارزشیابی اقتصادی)، انتخاب نوع تغذیه در رابطه با چرخه تغذیه ای انواع آبزیان (تغذیه با غذای زنده و تغذیه با خوراک کنسانتره)، عادت و روش خوراک خوردن، تاثیرات محیطی و نوع پرورش.

عملیات: جیره نویسی (اطلاعات اولیه و مقدمات، شامل آشنایی با جداول موارد خوراکی مورد استفاده آبزیان، روشهای سنتی و علمی کاربردی فرمول نویسی)، تغذیه آبزیان با خوراک کامل و روشهای مختلف آن، انواع خوراک برای آبزیان (طبقه بندی و شناخت موارد مصرف انواع غذای زنده، خوراکیهای ترساختگی و خوراکیهای کنسانتره)، آماده سازی، فرآوری و ذخیره خوراکیهای کنسانتره (انواع پلتهای نرم و خشک)، اشاره ای به مواد مسمومیت زا در انواع خوراکیها و عوارض تغذیه ای در آبزیان.

منابع مورد استفاده :

Bardach, J.E., Ryther, J.H., Mclamey, W.O. (1983). Aquaculture the Farming and Husbandry of Freshwater and Marine organisms. Wiley – Interscience. 808 PP.

Halver (1989). "Fish Nutrition" Academic Press.



نام درس : سم شناسی آبزیان

تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

اصطلاحات سم شناسی، ED_{50} , LC_{50} , LD_{50} , TL_M ، دسته بندی مواد سمی یا زیانبار برای ماهیان و سایر آبزیان: مواد کاهش دهنده اکسیژن آب، فلزات سنگین (منابع فلزات سنگین، روش های تشخیص مسمومیت با فلزات سنگین شامل: آلومینیوم، کروم، آهن، مس، روی، آرسنیک، کادمیوم، جیوه و سرب) - بررسی ضایعات ناشی از فلزات سنگین در ماهی و سایر آبزیان، ترکیبات آلی سمی مانند: نفت و گریس، مواد آلی قابل جذب توسط کربن (فعال)، فنل ها، PCBs، تنسیدها، آفت کش ها، هیدروکربن های کلردار، حشره کش های ارگانو فسفره، حشره کش های کارباماتی، علف کش ها، آفت کش های آلی طبیعی شامل: روتنون، پیرترو، ماهی کش ها

روش های تشخیص مسمومیت ها شامل: آزمایشات هیدروشمیایی، آزمایشات هیدروبیولوژیک، ارزیابی بیولوژیک (bioassay)، سیتوتوکسیسته آشنایی با دستگاههایی که جهت تشخیص و اندازه گیری سموم به کار می روند: HPLC، دستگاه گاز کروماتوگرافی (GC)، دستگاه جذب اتمی (با شعله و بدون شعله).

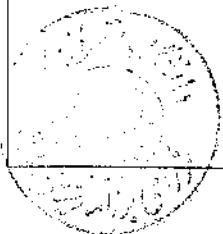
عملیات: آشنایی با روشهای اندازه گیری مقادیر سموم دستگاه HPLC و GC و AA، بررسی روش های نمونه برداری از آب و موجودات بیولوژیک و جدا سازی سموم در مراکز پرورش آبزیان، روشهای کشت سلول اختصاصی در آبزیان و بررسی آثار سمیت سلولی

منابع مورد استفاده :

Lenore, S., et al (1982) Standard Methods For the Examination of Water and Waste Water American Public Health Association

Rand, G.M. (1995). Fundamentals of Aquatic Toxicology New York, Taylor & Francis, PP:1125.

Trevers K.T. (2000). Applied Fish Pharmacology, K.A. publishers, London.



نام درس : فارماکولوژی آبزیان

تعداد واحد : ۲ واحد (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

اصول کلی درمان در آبزی پروری ، ملاحظات بهداشت محیط زیست و بهداشت انسانی در مواقع درمان آبزیان ، روشهای درمان در آبزی پروری: خوراکی، تزریقی، حمام و معایب و مزایای هر کدام ، انواع آنتی بیوتیکهای قابل استفاده در آبزی پروری ، انواع ضد عفونی کننده های متداول مورد استفاده در آبزی پروری ، انواع داروهای بیهوش کننده مورد استفاده در آبزی پروری ، انواع هورمونها و سایر مواد شیمیایی مورد استفاده در آبزی پروری ، فارماکوکینیک و فارماکودینامیک داروهای متداول مورد استفاده در آبزی پروری

عملیات:

روشهای مختلف درمان و نحوه محاسبه و استفاده از داروها در آبزی پروری (روشهای حمام ، خوراکی ، تزریقی ، غنی سازی)

منابع مورد استفاده :

فاطمی، سید احمد - میرزرگر ، سید سعید (۱۳۸۶) ، فارماکولوژی کاربردی ماهیان ، انتشارات دانشگاه تهران

Noga, E.J. (2000). Fish Diseases(Diagnosis and Treatment),Mobsy. U.S.A.

Stoskopf (1993). Fish Medicine, Sounders Company.

Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.



نام درس: ایمنی شناسی آبزیان

تعداد واحد: ۲ (۲ واحد نظری)

دروس پیشنیاز: ندارد

سرفصل های درس :

مقدمه ، فیلوژنی و انتوژنی اندامهای درگیر در سیستم ایمنی ماهیان ، ماکرومولکولهای پروتئینی شناخته شده در ترشحات موکوسی و نقش ایمنی زایی آنها، دفاع فیزیکوشیمیایی در ماهیان و سخت پوستان ، ایمنی سلولی در ماهیان (انواع سلولهای درگیر در ایمنی سلولی فاگوسیتوزیس) عامل مکمل در ماهیان ، ایمنوگلوبولین ها در ماهیان ، واکنش های دفاعی و ایمنولوژیک شناخته شده در سخت پوستان شامل انواع سلولهای خونی (همولنف) و وظایف آنها ، سیستم فنول اکسیداز، واکسناسیون و روشهای واکسینه کردن ماهیان ، مزایا و معایب روشهای واکسن های متداول

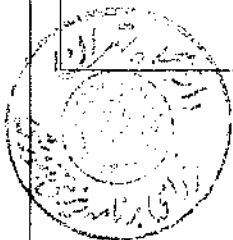
منابع مورد استفاده :

Grald, M. (1996).The Immune system of Fish .Academic Press.

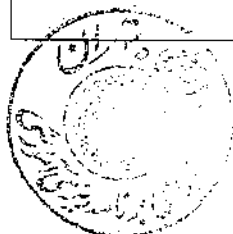
Iwama, G. & Nakanishi, T.(1996).The Fish Immune System, Academic Press.



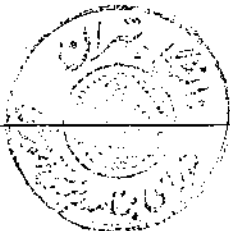
نام درس : آسیب شناسی آبزیان
تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنهادی : بافت شناسی آبزیان
سرفصل های درس : مطالعه ضایعات میکروسکوپیک عمومی و اختصاصی ناشی از بیماریهای عفونی (باکتریایی مانند ویبریوزیس، فرونکولوزیس، BKD، پاستورلوز، کولومناریس ریکتزیاها، سل)، انگلی، تک یاخته ای و پریاخته ای، قارچی و ویروسی مانند (IPN, JHV, VHS) و غیر عفونی (تغذیه ای و محیطی) در بافتهای مختلف ماهی و میگو، انواع تومورها در آبزیان عملیات : مطالعه میکروسکوپیک بافتهای مرضی ماهی و میگو منابع مورد استفاده : سلطانی، مهدی (۱۳۷۶) بیماریهای باکتریایی ماهی. انتشارات نشر جهاد دانشگاهی دانشگاه تهران. سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان. انتشارات دانشگاه تهران مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی. انتشارات دانشگاه تهران. Ferguson, H.W. (2006) Systemic Pathology of Fish , Scottish Press , UK. Roberts, R. J.(2001).Fish pathology, B.T.London. Stoskopf (1993). Fish Medicine, Saunders Company. Woo (1996). Fish Diseases and disorders, CAB.Volumes 1, 2, 3.



نام درس : میکروسکپ الکترونی
تعداد واحد : (۱ واحد نظری)
درس پیشنهادی : بافت شناسی آبزیان
<p>سرفصل های درس :</p> <p>مقدمه ؛ ماهیت نور ؛ پرتوالکترونی ، آماده سازی نمونه ها ؛ روشهای خشک کردن ، فیکس نمودن نمونه ها و فتوگرافی و تفسیر میکروگراف ، لنزهای مغناطیسی ، سیستم تصویری ، سیستم خلاء ، آماده سازی نمونه ها (انواع نمونه ها؛ روشهای تهیه) ، متدهای خشک کردن، کت کردن نمونه های مختلف ، فتوگرافی تفسیر میکروگراف منابع مورد استفاده :</p> <p>Zayat M.A; Principles & Techniques of Electeron Microscopy. (1987) C.R.C Press</p>



نام درس : شیمی آب
تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)
دروس پیشنیاز : ندارد
سرفصل های درس : گرددش آب در طبیعت - خواص و ساختمان آب، وزن مخصوص آب، چسبندگی و جاذبه ذرات کشش سطحی آب، لزوجت کینماتیک، خصوصیات گرمایی آب، روابط فیزیکی در آب ها، کلیمای تابش، شرایط گرمایی دریاچه ها و آبهای جاری، حرکات آب و جابجایی در آبها گازهای محلول در آب، حلالیت گازها در آب، اکسیژن محلول و ذخیره اکسیژنی آبها، انیدرید کربنیک، اسید کربنیک و کربناتها، متان و گازها هیدروژن سولفور، ازت، مواد جامد محلول در آب، حلالیت مواد جامد در آب، ترکیبات ازت، ترکیبات فسفر، ترکیبات گوگرد آهن و منگنز، سلیسیم (اسید سیلیسیک)، بو طعم و رنگ، pH، مواد آلی محلول در آبها رسوبات و ذخیره غذایی، اهمیت نمکهای محلول در آب. نحوه نمونه برداری آب و ارسال آن به آزمایشگاه ، سنجش پارامترهای اکسیژن محلول، گاز کربنیک درجه حرارتهای آب و هوا، ارتفاع، قابلیت هدایت الکتریکی آب، pH، سختی کربناته و کل قلیائیت، کلرورها، سولفات، آهن، آمونیاک، نیتريت، نترات، ترکیبات فسفر، سلیسیم، BOD ₅ ، مصرف پرمنگنات، H ₂ S و مواد معلق و کدورت. منابع مورد استفاده :
Lenore ,S., et al Standard Methods For the Examination of Water and Waste Water American Public Health Association,1989.
Parker, R. (1995).Aquaculture Science, Delmar Pub. ITP,660PP.
Wetzel, R.,(1963) Limnology, Saunders College Publishing.



نام درس : هیدروبیولوژی عمومی

تعداد واحد : ۲ (۱ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

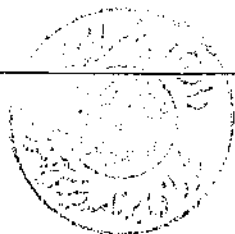
تعریف هیدروبیولوژی و لیمنولوژی، جوامع موجودات زنده آبها - حیات در آبهای شیرین، حیات در آبهای شور مناطق لیتورال، پلاژیان، پروفوندال، نویستون، پلیوستون، آبهای جاری و انواع ماهیان شاخص آنها، ذخیره غذایی آبها، پدیده فتوسنتز و نقش آن در حیات عوامل موثر در فتوسنتز (مواد مغذی، نور، حرارت و غیره) تولید گیاهی، سنجش و اندازه گیری تولید، اصول هیدروبیولوژیکی آن کیفیت آب حوضچه ها بمنظور تولید صنعتی ماهی، ورود مواد آلی و فعالیت حیاتی هتروتروفها بعنوان فاکتورهای اصلی کاهش کیفی آب عناصر و وقایع (پدیده های) بهبود دهنده کیفیت آب، کیفیت و خصوصیات آبهای طبیعی، تغییرات توسط فاضلابها و ورود مواد غذایی گیاهی، مزایا و معایب فاضلابها در مزارع پرورش ماهی، حفاظت و کنترل آب از نظر آلودگی، چرخه تولید، تولید کنندگان اولیه، مصرف کنندگان ثانویه و نهایی، مسمومیت ناشی از عناصر سنگین و سموم مختلف.

عملیات : بازدید و نمونه برداری از یک آب جاری و ساکن، روشهای تعیین ایستگاههای نمونه برداری، آشنایی با وسایل و تجهیزات مورد استفاده در مطالعات آب، شناسایی موجودات ماکروبنروز، شناسایی پلانکتونهای گیاهی و جانوری موجود در استخرهای پرورش ماهی، تعیین و ارزیابی توان تولید در اکوسیستم های آبی.

منابع مورد استفاده :

Barthelmes, D. Hydrobiologische Grundlagen der Binnen Fischerei, Gustav Fischer verlag, 1981.

Wetzel, R., Limnology, Saunders College Publishing, 1963.



نام درس : سیستماتیک و تشریح آبزیان

تعداد واحد : ۳ (۲ واحد نظری + ۱ واحد عملی)

دروس پیشنیاز : ندارد

سرفصل های درس :

مقدمه، کلیات طبقه بندی و تشریح ماهیان و سخت پوستان تجاری (میگو)، صدف، خرچنگ دراز آب شیرین طبقه بندی و تشریح : مار ماهیان دهان گرد، کوسه ماهیان، سپر ماهیان، تاسما ماهیان، مار ماهیان مهاجر، شگ ماهیان، آزاد ماهیان، اردک ماهیان، کپور ماهیان، کپور دندان داران، اسبله ماهیان، سگ ماهیان جویباری (کوبیتیده یا لوچ ها)، سیکلیده (تیلاییا)، سوف ماهیان، خامه ماهیان، هامور ماهیان، شانک ماهیان، کفال ماهیان، تن ماهیان، حلوا سفید ماهیان. طبقه بندی میگوها، صدفها، خرچنگها

عملیات : بررسی شکل ظاهری و تشریح نمونه ای از ماهیان و سخت پوستان مورد اشاره در بالا

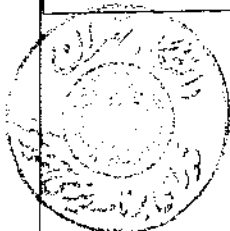
منابع مورد استفاده :

اعتماد و مخیر (۱۳۵۸)، ماهیان خلیج فارس، انتشارات دانشگاه تهران.

وثوقی و احمدی (۱۳۶۵)، ماهی و ماهیگیری، انتشارات نشر دانشگاهی.

وثوقی و مستجیر (۱۳۷۱)، ماهیان آب شیرین، انتشارات دانشگاه تهران.

Hoar S.W.; Randall, B.Y.& Farrell, A.P. (1996). Fish Physiology. Academic Press.



نام درس : رساله یا پروژه تحقیقاتی مراحل ۱-۴					
تعداد واحد : هر مرحله ۵ واحد عملی جمعا " ۲۰ واحد					
دروس پیشنهادی :					
کد درس	نام درس	تعداد واحد	نظری	عملی	پیشنایز
۰۲۱	پروژه تحقیقاتی مرحله اول	۵	-	۵	ندارد
۰۲۲	مرحله دوم	۵	-	۵	ندارد
۰۲۳	مرحله سوم	۵	-	۵	مرحله ۱ و ۲ پروژه پایان نامه
۰۲۴	مرحله چهارم	۵	-	۵	مرحله ۱ و ۲ پروژه پایان نامه

سرفصل های درس :

۱. موضوع رساله باید در سطح مورد انتظار برای دوره PhD و از همان ابتدای شروع به تحصیل مشخص شده باشد.
۲. موضوع باید به تصویب شورای تحصیلات تکمیلی دانشکده مربوطه برسد.

منابع مورد استفاده : ندارد



مشخصات تهیه کنندگان برنامه دوره دکترای تخصصی بهداشت آبیان (PhD):

- ۱- دکتر بابا مخیر استاد تمام وقت گروه بهداشت و بیماریهای آبیان و متخصص بهداشت و بیماریهای آبیان از فرانسه.
- ۲- دکتر قباد آذری تاکامی استاد تمام وقت گروه بهداشت و بیماریهای آبیان و متخصص تکثیر و پرورش آبیان از ایران
- ۳- دکتر مهدی سلطانی استاد تمام وقت گروه بهداشت و بیماریهای آبیان و متخصص بهداشت و بیماریهای آبیان از استرالیا.
- ۴- دکتر حسینی ابراهیم زاده موسوی دانشیار تمام وقت گروه بهداشت و بیماریهای آبیان و متخصص بهداشت و بیماریهای آبیان.
- ۵- دکتر سید سعید میرزرگر استادیار تمام وقت گروه بهداشت و بیماریهای آبیان و متخصص بهداشت و بیماریهای آبیان
- ۶- دکتر مینا رستمی استادیار تمام وقت گروه بهداشت و بیماریهای آبیان و متخصص بیماریهای آبیان



4

.

4

4

4

.