



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

دوره: دکتری تخصصی

رشته: بهداشت و بیماریهای آبزیان

گروه: دامپزشکی



نسخه بازنگری شده مورخ ۱۳۹۴/۶/۲۹

مصوبه جلسه شماره ۲۶۰ مورخ ۱۳۷۲/۴/۱۳ شورای برنامه‌ریزی آموزش عالی

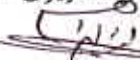
بسم الله الرحمن الرحيم

عنوان برنامه: دکتری تخصصی رشته بهداشت و بیماریهای آبریان

- ۱- با استناد به آیین نامه واگذاری اختیارات برنامه ریزی درسی مصوب ۱۳۷۹، برنامه درسی بازنگری شده دوره دکتری تخصصی بهداشت و بیماریهای آبریان پیشنهادی گروه دامپزشکی دریافت و مورد تأیید قرار گرفت.
- ۲- برنامه درسی بازنگری شده فوق از تاریخ ۱۳۹۴/۶/۲۹ جایگزین برنامه درسی دوره دکتری تخصصی رشته بهداشت و بیماریهای آبریان (دستیاری) مصوب جلسه شماره ۲۶۰ مورخ ۱۳۷۲/۴/۱۳ شورای عالی برنامه ریزی می شود.
- ۳- برنامه درسی مذکور از تاریخ ۱۳۹۴/۶/۲۹ 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- برنامه درسی مذکور برای دانشجویانی که بعد از تاریخ ۱۳۹۴/۶/۲۹ در دانشگاهها پذیرفته می شوند قابل اجرا است.
- ۵- این برنامه درسی از تاریخ ۱۳۹۴/۶/۲۹ به مدت ۵ سال قابل اجراست و پس از آن قابل بازنگری است

عبدالرحیم نوه ابراهیم

مدیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی بهداشت و بیماریهای آبزیان

مقطع دکتری تخصصی

**Doctorate in
Aquatic Animals Health and Diseases**

نسخه بازنگری شده پیشنهادی از سوی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

مصوب گروه تخصصی دامپزشکی ۹۴/۶/۹

مصوب کمیسیون برنامه ریزی آموزش عالی ۱۳۹۴/۶/۲۹



فصل اول

برنامه درسی دکتری تخصصی

رشته بهداشت و بیماریهای آبزیان



بسمه تعالی

مشخصات کلی

تعریف:

متخصص بهداشت و بیماریهای آبزین فردی است که مسایل مربوط به بهداشت و بیماریهای آبزین را در سطح پیشرفته فرا گرفته باشد و آشنایی کامل با روشهای تشخیص، پیشگیری و درمان بیماریهای آبزین را داشته و در این رشته صاحب نظر شود و توانایی تحقیق و تتبع و ارائه طرحهای تحقیقاتی در زمینه مربوط و انجام خدمات ذیربط را داشته باشد.

هدف:

تربیت افراد صاحب نظر در مسایل مربوط با بهداشت و بیماریهای آبزین جهت امور پژوهشی، تخصصی و آموزشی به منظور رفع نیازهای جامعه در این رشته.

ضرورت و اهمیت دوره:

با عنایت به توسعه چشمگیر صنعت آبری پروری در دهه های اخیر در سطح جهان و ایران و توجه ویژه به پرورش متراکم ماهی و سایر آبزین (مانند میگو) در سطح کشور و ظهور بیماریهای خطرناک عفونی و غیر عفونی در بین آبزین پرورشی نیاز به بازنگری در زمینه دوره های آموزشی بهداشت و بیماریهای آبزین و تربیت دامپزشکان متخصص کار آمد، بیش از پیش احساس می شود.

هرچند میزان رشد آبری پروری در کشور ما در دهه اخیر بیشتر از میانگین رشد جهانی بوده ولی این میزان به رشد کمی و سطح زیر کشت آبزین محدود شده است. امروزه افزایش تراکم پرورش آبزین در واحد سطح بدون رعایت اصول مدیریت بهداشتی صنعت آبری پروری را با تهدید جدی مواجه نموده است. واردات تخم چشم زده قزل آلا، ماهیان مولد و زینتی از خارج کشور بدون رعایت کامل مقررات قرنطینه و مسایل بهداشتی از مخاطرات جدی است که کشور ما را تهدید میکند. تربیت دامپزشکانی که توان تخصصی خود را حول محور بهداشت و بیماریهای آبزین متمرکز نموده باشند می تواند باعث افزایش کارایی افراد صاحب نظر در امور پژوهشی، آموزشی و خدماتی در سطح مراکز تحقیقاتی، دانشگاهی و مراکز خصوصی در امور مربوطه و رفع معضلات مبتلا به گردد.

نقش و توانایی دانش آموختگان:

انجام فعالیتهای پژوهشی، تخصصی، آموزشی، اجرایی در زمینه بهداشت و بیماریهای آبزین با مهارت و کارایی بالا.



طول دوره و شکل نظام:

مطابق ضوابط و مقررات کلی آئین نامه های دوره های دکتری تخصصی گروه تخصصی دامپزشکی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

دانشجویان دکتری تخصصی (دستیاران) بهداشت و بیماریهای آبزیان در سال اول علاوه بر شرکت در کلاسهای تخصصی ملزم به انجام امور خدماتی گروه و شرکت در کلاسهای نظری و عملی دروس مربوط به دوره دکتری عمومی دامپزشکی نیز می باشد. دستیاران از سال دوم ملزم به حضور و مشارکت در اداره کلاسهای عملی گروه بهداشت و بیماریهای آبزیان و انجام امور خدماتی و ارجاعی به گروه می باشند. مواردی که در این آیین نامه تصریح نشده است تابع مقررات کلی آیین نامه دوره های دکتری تخصصی گروه تخصصی دامپزشکی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری می باشد.

تعداد و نوع واحدهای درسی:

- | | |
|--------------------------|---------|
| ۱-دروس اصلی (تخصصی) | ۴۱ واحد |
| ۲-دروس اختیاری (انتخابی) | ۳ واحد |
| ۳- رساله | ۱۶ واحد |

شرایط پذیرش دانشجو:

داوطلبین این دوره از بین دارندگان دانشنامه دکتری عمومی (حرفه ای) دامپزشکی از دانشگاه های معتبر داخلی و خارجی و مطابق ضوابط و مقررات کلی آئین نامه های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری انتخاب خواهند شد.



فصل دوم

جداول دروس



جدول شماره ۱: دروس تخصصی دکترای تخصصی بهداشت و بیماریهای آبزیان

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع
۱	ماهی شناسی: تشریح و سیستماتیک	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۲	فیزیولوژی آبزیان	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۳	سمینار تخصصی	-	۱	۱	-	۳۲	۳۲
۴	تکثیر و پرورش ماهی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۵	تکثیر و پرورش آبزیان (سخت پوستان و نرم تنان)	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۶	باقت شناسی آبزیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۷	آسیب شناسی آبزیان	۳	۱	۴	۴۸	۳۲	۸۰
۸	فارماکولوژی آبزیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۹	بیماریهای تغذیه ای آبزیان	۱	-	۱	۱۶	-	۱۶
۱۰	بیماریهای محیطی و مسمومیت های آبزیان	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲
۱۱	مدیریت بهداشتی مزارع آبزیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۲	بیماریهای انگلی آبزیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۳	بیماریهای ویروسی آبزیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۴	بیماریهای باکتریایی آبزیان	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴
۱۵	ایمنی شناسی و واکسیناسیون در آبزیان	۱	-	۱	۱۶	-	۱۶
۱۶	بیماریهای قارچی آبزیان	۱	۱	۲	۱۶	۳۲	۴۸
۱۷	بیماریهای قابل انتقال به انسان از فراورده های شیلاتی	۱	-	۱	۱۶	-	۱۶
۱۸	کارورزی درمانگاهی ۱	-	۲	۲	-	۱۲۸	۱۲۸
۱۹	کارورزی درمانگاهی ۲	-	۲	۲	-	۱۲۸	۱۲۸
۲۰	رساله دکتری تخصصی ۱	-	۴	۴	-	۱۲۸	۱۲۸



-	۱۲۸	۱۲۸	-	۴	۴	-	رساله دکتری تخصصی ۲	۲۱
-	۱۲۸	۱۲۸	-	۴	۴	-	رساله دکتری تخصصی ۳	۲۲
-	۱۲۸	۱۲۸	-	۴	۴	-	رساله دکتری تخصصی ۴	۲۳
	۱۵۵۲	۱۱۵۲	۴۰۰	۵۷	۲۲	۲۵	جمع کل	



جدول شماره ۲: دروس اختیاری* دکترای تخصصی بهداشت و بیماریهای آبزیان

پیشنیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
ندارد	۱۶	-	۱۶	۱	-	۱	تغذیه آبزیان	۱
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	روش تحقیق	۲
تکثیر و پرورش ماهی و آبزیان	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	بازرسی بهداشتی محصولات شیلاتی	۳
تکثیر و پرورش ماهی	۱۶	-	۱۶	۱	-	۱	اصول تکثیر و پرورش ماهیان زینتی	۴
اصول تکثیر و پرورش ماهیان زینتی	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	بیماریهای ماهیان زینتی	۵
تکثیر و پرورش ماهی، دروس بیماریها	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	پرورش و بیماریهای ماهیان دریایی	۶
ندارد	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	هیدروبیولوژی عمومی	۷
ندارد	۴۸	۳۲	۱۶	۲	۱	۱	هیدروشیمی (شیمی آب)	۸
	۲۷۲	۹۶	۱۷۶	۱۴	۳	۱۱	جمع کل	

• گذراندن ۳ واحد از ۱۴ واحد دروس اختیاری الزامی است.



فصل سوم

سر فصل دروس



نام درس به فارسی : ماهی‌شناسی، تشریح و سیستماتیک	
نام درس به انگلیسی: Ichthyology: Anatomy & Systematic	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۲ واحد ساعت: ۳۲ ساعت	
پیشنیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار □	

هدف کلی درس :

آشنایی با دستگاههای مختلف بدن ماهیان به شکل مقایسه ای (دهان گردان، الاسموبرانش ها، تاسماهیان و ماهیان استخوانی عالی و بررسی جایگاه رده بندی و طبقه بندی مهمترین ماهیان باارزش اقتصادی و بر اهمیت ترین گونههای ماهیان پرورشی

سرفصل دروس یارونوس مطالب :

الف - نظری:

مهره‌داران اولیه، سرمهره‌داران: ساختمان ظاهری، ساختمان، مهره و دستگاهها به اختصار، نیمه مهره‌داران: صفت عمومی، ساختمان اندامها و دستگاهها به اختصار، اهمیت ماهی‌شناسی، تاریخچه ماهی‌شناسی، اشکال بدن ماهیان: باله‌های ماهی، حرکت در ماهیان، پوست، فلس‌های اندامهای نورانی، اسکلت، ستون مهره‌ها، ضمائم حرکتی، کمربند شانه‌ای و لگنی جمجمه در دهان گردان، ماهیهای غضروفی و ماهیان استخوانی، عضلات سرتنه، باله‌ها، عضو الکتریکی در ماهیان، دستگاه عصبی، مغز و نخاع، دستگاه گوارش، دهان و دندانها، مری، معده، و روده‌ها، کلیه‌ها قلب و دستگاه گردش خون، خون و لنف، اندام تنفسی، کیسه شنا، اندامهای تناسلی، تولید مثل، اثرات محیط خارج بر ماهیان، اثرات متقابل مابین ماهیان و سایر موجودات زنده بر یکدیگر، مهاجرت، انتشار جغرافیایی ماهیان، رده‌بندی ماهیان دهان گردان، رده‌بندی به اختصار، ماهیهای غضروفی، صفات عمومی، رده‌بندی به اختصار، ماهیهای استخوانی، صفات عمومی تیره‌های مهم از دریای خزر، خلیج فارس و آبهای داخلی ایران: مارماهیان دهان گرد، کوسه ماهیان، سیر ماهیان، تاس ماهیان، مارماهیان خطر ناک خلیج فارس مارماهیان خاردار، سنگ ماهیان، آزاد ماهیان، کاریچون ماهیان، کیور ماهیان، سنگ ماهیان جویباری، اسله ماهیان شمال و جنوب، گامبوزیا ماهیان، نی و اسبک ماهیان، زمین کن ماهیان، ماهیان تن، حلواسفید ماهیان، کفشک ماهیان.

ب - عملیات:

مقایسه بدن ماهیان، باله‌ها یا یکدیگر و ترسیم اشکال آنها، روش جدا نمودن فلس در ماهیان، تعیین سن از روی فلس، مقایسه انواع فلسها با یکدیگر تشریح دستگاه گوارش د ر ماهیهای غضروفی و استخوانی (کوسه، کیور)، تشریح اسکلت مهره‌ها، ضمائم حرکتی، کمربند شانه‌ای و لگنی، تشریح دستگاه عصبی، مغز و نخاع در ماهیهای غضروفی و استخوانی، روش بیرون آوردن اتولیت (سنگ ریزه شتوانی) در ماهیان خلیج فارس (راشگو، 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 دندان‌های حلقی در کپور، ماهیان و مقایسه آنها با یکدیگر.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱- اعتماد و مخیر، ماهیان خلیج فارس، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۵۸.
- ۲- یزدانی، کیوان، خلاصه رده بندی فیلوژنتیکی ماهی‌ها، انتشارات دانشگاه صنعتی اصفهان، ۱۳۸۷.
- ۳- وثوقی و احمدی، ماهی و ماهیگیری، انتشارات نشر دانشگاهی، ۱۳۶۵.
- ۴- وثوقی و مستجیر، ماهیان آب شیرین، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۱.



نام درس به فارسی: فیزیولوژی آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Aquatic animal physiology	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲ نظری: ۲ واحد ساعت: ۳۲ ساعت	عملی: - ساعت: -
پیشنیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

آشنایی با کلیات فیزیولوژی سلولی-بررسی مهمترین خصوصیات اندامها و دستگاههای ماهیان (دهان گردان-الاسموبرانشها-تاسماهیان-استخوانی) از نظر ویژگیهای فیزیولوژیک به شکل مقایسه ای با حیوانات خشک زی و با یکدیگر و بررسی ویژگی های موثر بر خصوصیات رفتاری و عملکردی آبزیان
سرفصل دروس پارونوس مطالب:

الف- نظری:

مقدمه، سلول، ارگانها داخل سیتوپلاسم و هسته - خصوصیات و اعمال غشاء سلول، مکانیسم های انتقال مواد - سیستم تنظیم اسمزی در آبزیان، فیزیولوژی پوست، فیزیولوژی عضلات، فیزیولوژی اندامهای حرکتی، فیزیولوژی اندامهای حسی، فیزیولوژی دستگاه گوارش، فیزیولوژی دستگاه دفع، فیزیولوژی دستگاه عصبی، فیزیولوژی غدد آندوکراین، فیزیولوژی تنفس، فیزیولوژی دستگاه گردش خون و قلب، فیزیولوژی دستگاه تولید مثل، فیزیولوژی اندامهای سایر آبزیان - اسفنجها و مرجانها - خارپوستان، دوزیستان، خزندگان و پستانداران آبی.

ب- عملیات: ندارد.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	۳۰٪	۵۰٪	۲۰٪

منابع مورد استفاده:

۱. نوری موگهی محمد حسین و همکاران: فیزیولوژی ماهیان انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۹۰
- 2) Hora W.S, Randall ,D. J +Donldson,E.M : Fish Physiology . Academic Press,1984
- 3) Florey . E. :Animal Physiology, New york .1980



نام درس به فارسی : سمینار تخصصی	
نام درس به انگلیسی: Seminar	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۱	
نظری : -	عملی: ۱ واحد
ساعت : -	ساعت: ۳۲ ساعت
پیشنیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس :

آشنایی دانشجویان با بررسی مقالات، دسته بندی منابع، آماده نمودن موضوع مرتبط با بهداشت آبریزان، آمادگی جهت ارائه سمینار در حضور اساتید و دانشجویان

سرفصل دروس یارنوس مطالب :

الف - نظری:

ندارد

ب - عملیات:

دانشجو موظف است که در زمینه رشته تخصصی بهداشت آبریزان به غیر از موضوع پایان نامه یا راهنمایی استاد راهنما در یکی از موضوعهای اختصاصی این رشته مطالعاتی انجام داده و پس از تدوین مجموعه سمینار در حضور استاد راهنما و اعضای هیأت علمی و دانشجویان آن را به صورت سخنرانی ابراد نماید.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۷۱۰۰	



نام درس به فارسی : تکثیر و پرورش ماهی	
نام درس به انگلیسی: Fish culture & propagation	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۲ واحد ساعت: ۳۲ ساعت	
پیشنیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس :

آشنایی با کلیات مربوط به تکثیر و پرورش ماهی جایگاه تکثیر و پرورش ماهی در صنعت آبرزی دنیا، تقسیم بندی روش های مختلف تکثیر و پرورش



سرفصل دروس یارونوس مطالب :

الف - نظری:

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، تاریخچه تکثیر و پرورش ماهی: محاسن اساسی پرورش ماهی از نظر بیولوژیک، 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 سردابی 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 طبقه بندی آبهای شور مژه. گونه های اصلی ماهیان پرورشی در آب شور و نیمه شور، اختصاصات و اهمیت آنها.

روشها و هدفهای تکثیر و پرورش ماهی:

۱- پرورش یک گونه ماهی یا منوکالچر ۲- پرورش توأم یا پلی کالچر ۳- پرورش تک جنسی یا منوسکس کالچر
زیست شناسی و اکولوژی ماهیان پرورشی:

۱- تولید مثل ماهیان: دو جنسی، همافرودیت، 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 سازها، ماهیان زنده زا، اشکال بیولوژیکی مهاجرت، مهاجرت ماهی آزاد، ماهی سفید، تاس 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 اسیرم گیری و تخم گیری در ماهی، عملیات و اقدامات قبل از تکثیر مصنوعی، روشهای بیهوشی در ماهی، دارویی، مکانیکی، خونگیری و آماده ساختن ماهی برای تکثیر مصنوعی. طرز لقاح در ماهی، لقاح مصنوعی، روش مرطوب.

ب- عملیات:

بازدید از مراکز تکثیر و پرورش ماهیان سردآبی، گرم آبی و خاویاری
روشهای انتخاب مولدین (تاس ماهی، قزل آلا، ماهیان گرمایی)، مبانی جدید هورمون ترایی در آبزیان پرورشی، تکنیکهای جدید تکثیر مصنوعی و ازبایی مواد تناسلی تخم و اسپرم، نگهداری و مبانی انجام اسیرم ماهیان، انواع روشهای انکوباسیون و مراقبتهای آنها، لاروی پروری در تاس ماهیان و نوازدهگاههای ماهیان سردآبی، گرمایی روشهای متراکم، فوق متراکم و سیستمهای مدار بسته، مبانی نوین پرورش تاس ماهیان، روشهای ارزیابی کیفی تخم و اسپرم ماهیان و انتخاب مولدین، روشهای لقاح مصنوعی، معاینه مولدین و تزریق هورمون

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱- آذری تاکامی، قباد: اصول تکثیر و پرورش ماهی، انتشارات وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۶۳.
- ۲- آذری تاکامی، قباد: تکثیر و پرورش ماهی خاویاری، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۸.
- ۳- ستاری مسعود و کریم معتمد محمد - پرورش متراکم ماهی انتشارات دانشگاه گیلان - ۱۳۷۴.
- 4-Bardach, J. E. Ryther, J. H. McLaren, W.O. (1983). Aquaculture the Farming and Husbandry of Freshwater and Marine Organisms. Wiley Interscience.
- 5.Mclarney,William (2013).Fresh Water Aquaculture,Echo point Books & Media .



نام درس به فارسی: تکثیر و پرورش آبزیان (سخت پوستان و نرم تنان)	
نام درس به انگلیسی: Culture & propagation of shellfish(Crustacean& Molluska)	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۱ واحد ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

آشنایی با کلیات مربوط به تکثیر و پرورش آبزیان (سخت پوستان: میگو و نرم تنان: صدف)، جایگاه تکثیر و پرورش سایر آبزیان (سخت پوستان و نرم تنان) در صنعت آبرزی دنیای تقسیم بندی روش های مختلف تکثیر و پرورش و آشنایی با آنها

سرفصل دروس یاروتوس مطالب:

الف - نظری:

۱. روش های تکثیر مصنوعی و پرورش سخت پوستان (میگوهای خانواده پنایده): آشنایی با گونه های مختلف میگوی پرورشی روشهای مدیریت آب و تغذیه مراحل مختلف لارو و بچه میگوها اقدامات مدیریتی بهداشتی در مزارع میگو پرورشی
۲. آشنایی با گونه های مختلف نرم تنان (دوکفه ای): صدفهای مروارید ساز پرورشی (محار) روشهای مدیریت آب و تغذیه مراحل مختلف لارو اقدامات مدیریتی بهداشتی در قفس ها و مزارع صدفهای پرورشی

ب - عملیات:

بازدید از مراکز تکثیر و پرورش میگو و صدفهای مروارید ساز و خوراکی در جنوب کشور
روشهای انتخاب مولدین در آبزیان پرورشی، تکنیکهای جدید تکثیر مصنوعی سخت پوستان پرورشی (میگو)، قطع پایه چشمی و رسیدگی جنسی روشهای لقاح مصنوعی، معاینه مولدین و هسته گذاری صدفها

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۵۰٪	



منابع مورد استفاده:

- ۱- مجیدی نسب احمد: بیماریهای میگوهای پرورشی انتشارات نوربخش ۱۳۷۷
- ۲- مخیر بابا و مخیر زهره: کتاب راهنمای بیماری شناسی و روش های تشخیصی بیماریهای میگوهای بنه اید انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۸۵
- 3-Bardach, J. E. Ryther, J. H. Mclarney, W.O. (1983). Aquaculture the Farming and Husbandry of Freshwater and Marine Organisms. Wiley Interscience.
- 4-Bondad- Reantaso, M.C. et al. (2001). Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animal Diseases, FAO Fisheries Technical paper, No. 42.
- 5.Shumway E.Sandra (2011).Shellfish Aquaculture and Environment.



نام درس به فارسی: بافت شناسی آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Aquatic animal histology	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۱ واحد	
ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: ندارد	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار ■	

هدف درس: آشنایی با ساختمانهای میکروسکوپی بافتها و اندامهای گونه های مختلف ماهیان و سایر آبزیان می باشد.

سرفصل دروس یاروتوس مطالب :

الف - نظری:

- ۱- ساختمان دستگاه گوارش و اجزاء مربوطه (دهان، حلق، مری، معده، روده، مخرج، کبد، لوزالمعده).
- ۲- ساختمان دستگاه تنفس (آبششها)
- ۳- ساختمان دستگاه گردش خون (قلب و عروق)
- ۴- ساختمان دستگاه عصبی

اندامهای اصلی دستگاه اعصاب مرکزی (مخ، مخچه، نخاع) ورشته های عصبی

- ۵- ساختمان دستگاه ادراری و تناسلی

۱- کلیه

۲- تخمدان

۳- بیضه

۶- ساختمان پوست و ضمیمه آن (بالهها، فلس ...)

۷- ساختمان غده آندوکراین (غده داخل کلیوی جزایر لانگر هانس و...)

۸- ساختمان طحال

۹- چشم

۱۰- کیسه شنا

ب- عملیات:

تهیه مقاطع بافتی در آزمایشگاه بافت شناسی از اندامهای ماهیان مختلف با استفاده از دستگاه میکروتوم و آماده ساز بافتی و رنگ

آمیزی لامهای تهیه شده با هماتوکسیلین اتوزین

مطالعه لامهای بافت شناسی تهیه شده از اندامهای مختلف با میکروسکوپ نوری



روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	%۵۰	%۵۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱- ابراهیم زاده موسوی حسینی رحمتی هولاسو هومان شکرپورسارا اطللس بافت شناسی ماهی انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۹۲
- ۲- پوستی، ایرج؛ مروستی سیدعیدالحمید: اطللس بافت شناسی ماهی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۸.

3-Roberts, Fish pathology (2001). B.T, London.

4- Ferguson, Systemic pathology of Fishes, (2006). Scottish Press, UK.



نام درس به فارسی : آسیب شناسی آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Aquatic animal pathology	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۴	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۳ واحد	
ساعت: ۴۸ ساعت	
پیشنیاز: بافت شناسی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار ■	

(۱) آسیب شناسی عمومی

هدف درس: فراگیری کلیات آسیب شناسی و تفسیر علائم ایجاد شده توسط عوامل عفونی و غیرعفونی در سلولها و بافتهای آبزیان و تشخیص آنها.

سرفصل دروس بارونوس مطالب:

الف - نظری:

- ۱- تعریف آسیب شناسی و تقسیم بندی آن از نظر علمی و عملی
- ۲- سلول طبیعی
- ۳- آسیب و آزار سلولی (دژنراسیون و انواع آن)
- ۴- عوامل آسیب و آزار سلولی
- ۴- هیپوکسی
- ۵- عوامل فیزیکی عوامل شیمیایی و داروها
- ۶- عوامل بیولوژیک
- ۷- واکنشهای ایمنولوژیک
- ۸- اختلالات و نقائص ژنتیکی
- ۹- عدم تعادل تغذیه‌ای و متابولیکی
- ۱۰- پیری سلولی
- ۵- مرگ سلولی
- ۱۱- نکروز و انواع آن
- ۱۲- ریخت شناسی نکروز
- ۶- سازگاری سلولی
- ۱۳- اتروفی
- ۱۴- هیپرتروفی

- ۱۵- هیپرپلازی
- ۱۶- متاپلازی
- ۷- اختلالات رشد سلولی
- ۱۷- هیپوپلازی
- ۱۸- دیسپلازی
- ۱۹- فقدان کامل رشد (آپلازی)
- ۲۰- فقدان مادرزادی رشد (آژنزی)
- ۲۱- فقدان منفذ طبیعی بدن (آترزی)
- ۲۲- ناهنجاریها و اشکال غیرطبیعی
- ۸- رشد سرطانی (تومورها) و طبقه بندی تومورها
- ۹- پاسخ آماسی
- ۲۳- پاسخ آماسی حاد
- ۲۴- پاسخ آماسی مزمن
- ۲۵- پاسخ آماسی گرانولوماتی
- ۲۶- انواع سلولهای آماسی
- ۱۰- ترمیم و نوسازی بافتی
- ۲۷- ترمیم بافتی (ایجاد اسکار)
- ۲۸- نوسازی بافتی
- ۲۹- بافت جوانه‌ای
- ۳۰- قابلیت‌های بازسازی بافتها
- ۳۱- فاکتورهای مؤثر در ترمیم بافتها

ب- عملیات:

کالبد گشائی، نمونه برداری و تهیه مقاطع بافتی از بافتهای تازه و فیکس شده با فرمالین ۱۰٪ در ماهیان در آزمایشگاه آسیب شناسی آبزیان
مطالعه لام‌های آسیب شناسی بافتها و اندامهای مختلف

(۲) آسیب شناسی اختصاصی

هدف درس: فراگیری آسیب شناسی دستگاههای مختلف آبزیان
سرفصل دروس یاروئوس مطالب :

الف- نظری:

بررسی هیستوپاتولوژیک تغییرات و ضایعات ایجاد شده در دستگاهها و اندامهای مختلف آبزیان شامل:

- ۱۱- دستگاه گوارش و اجزاء مربوطه
- ۱۲- دستگاه تنفس (آپشش‌ها)
- ۱۳- دستگاه گردش خون (قلب و عروق)
- ۱۴- دستگاه عصبی
- ۱۵- دستگاه ادراری و تناسلی



۱۶- پوست و ضمامن آن (باله‌ها، فلس ...)

۱۷- طحال

۱۸- چشم

۱۹- کیسه شنا

ب- عملیات:

کالبد گشائی، نمونه برداری و تهیه مقاطع بافتی از ماهیان مریض و آماده سازی نمونه های مرضی فیکس شده با فرمالین مطالعه لام‌های آسیب شناسی بافتها و اندامهای مختلف و تفسیر آنها

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ رحمتی هولاسو، هومن (۱۳۹۰). اطلس جدید بیماری های ماهیان زینتی گرمسیری و استخری. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- ابراهیم زاده موسوی حسینعلی رحمتی هولاسو هومان شکرپورسار: اطلس بافت شناسی ماهی انتشارات دانشگاه تهران ۱۳۹۲
- ۳- پوستی، ایرج؛ مروستی سیدعبدالحمید: اطلس بافت شناسی ماهی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۷۸.
- 4-Roberts Ronald J., Fish pathology (2012). 4th edition, Wiley-Blackwell.
- 5- Ferguson, Systemic pathology of Fishes, (2006). Scottish Press, UK.



نام درس به فارسی : فارماکولوژی آبزیان	
نام درس به انگلیسی : Aquatic pharmacology	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۱ واحد	
ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس :

بررسی اصول کلی کاربرد داروها و ترکیبات شیمیایی در آبزیان (ماهیان)، آشنایی با روش های درمان و مزایا و معایب هر کدام، دسته بندی داروهای کاربردی در آبزیان

سرفصل دروس:

الف - نظری:

اصول کلی درمان در آبزی پروری، ملاحظات بهداشت محیط زیست 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 بیپوش کننده مورد استفاده در آبزی پروری، انواع هورمونها و سایر مواد شیمیایی مورد استفاده در آبزی پروری، فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروهای متداول مورد استفاده در آبزی پروری

ب - عملیات:

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

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	



منابع مورد استفاده:

- ۱- فاطمی، سیداحمد- میرزرگر، سیدسعید (۱۳۸۶)، فارماکولوژی کاربردی ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران
- 2- Noga, E.J (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.
- 3- Stoskopf (1993). Fish Medicine, Sounders Company.
- 4- Rand, G.M. (1995). Fundamentals of Aquatic Toxicology New York, Taylor&Francis, PP:1125.



نام درس به فارسی : بیماریهای تغذیه ای آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Nutritional diseases of aquatic animal	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۱	عملی: - ساعت: -
نظری: ۱ واحد	
ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: فیزیولوژی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس :

آشنایی با مهمترین اختلالات ناشی از عدم تعادل ترکیبات ضروری مواد معدنی ویتامین ها و بیماریهای ناشی از سو تغذیه آبزیان
سرفصل دروس یاروئوس مطالب :
الف- نظری:

- عوارض ناشی از کمبود پروتئین ها و اسیدهای آمینه بر جیره های غذایی آبزیان
- عوارض ناشی از اختلال چربی (چربی بالا، کمبود اسیدهای چرب ضروری، چربی اکسید شده)
- عوارض ناشی از اختلال کربوهیدرات (کربوهیدرات اضافی جیره)
- عوارض ناشی از کمبود مواد معدنی
- عوارض ناشی از اختلالات ویتامین در آبزیان
- ضدتغذیه ها در جیره غذایی ماهی
- هیپاتوم، بیماری سکوک، کاناراکت احتشایی

ب- عملیات: ندارد.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۱۰۰٪	



منابع مورد استفاده:

- ۱- سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران.

3-Noga (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.

4-Stoskopf (1993). Fish Medicine, Sounders Company.



نام درس به فارسی: بیماریهای محیطی و مسمومیت های آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Environmental diseases & poisoning of aquatic animal	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: - ساعت: -
نظری: ۱ واحد	
ساعت: ۳۲ ساعت	
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

تقسیم بندی عوامل محیطی زیانبار در آبزیان و مهمترین اختلالات و بیماریهای حاصله توسط آنها، بررسی مهمترین سموم و مواد زیانبار در آبزیان

سرفصل دروس یاروئوس مطالب:

الف-بیماریهای محیطی

کلیات:

تعریف استرس و نقش آن در بروز بیماریهای آبزیان و مفهوم سندرم سازش عمومی
اثر استرس بر دستگاههای بدن، راههای مقابله با استرس های محیطی
بررسی عوامل بیماریزای محیطی در آبزیان شامل:

(۱) عوامل غیر زنده (فیزیکو شیمیایی):

- 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 طلایی در ماهی)

(۲) عوامل زنده:

- حیوانات ماهیخوار (ماهیان، پرندگان، پستانداران و ...)
- جلبکهای سمی و اختلالات ناشی از آن (شکوفایی جلبکی و جزر و مد قرمز)
- موجودات مزاحم در محیط های آبی پروری (سخت پوستان، آپوس و لیتوستریا)
- شانه دار دریای خزر (Jelly Fish)

ب- مسمومیت ها:

مفاهیم سم شناسی در آبزیان، آشنایی با مهمترین گروههای ترکیبات سمی در آبزیان به روهای مهم تشخیص مسمومیت در آبزیان
اصطلاحات سم شناسی ED_{50} , LC_{50} , LD_{50} , TLM ، دسته بندی مواد سمی یا زیانبار برای ماهیان و سایر آبزیان: مواد کاهش
دهنده اکسیژن آب، فلزات سنگین (منابع فلزات سنگین، روش های تشخیص با فلزات سنگین شامل: آلومینیوم، کروم، آهن، مس،



روی، آرسنیک، کادمیوم، جیوهو 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) فنل‌ها PCBs، نسیدها، آفت کش‌ها، هیدروکربن‌های کلردار، حشره کش‌های ارگانوفسفره، حشره کش‌های کارباماتی، علف کش‌ها، آفت کش‌های آلی طبیعی شامل: روتنون، پیرترو، ماهی کش‌ها. روش‌های تشخیص مسمومیت‌ها شامل: آزمایشات هیدروبیولوژیک، ارزیابی بیولوژیک (bioassay)، سیتوتوکسیسیته آشنایی با دستگاههایی که جهت تشخیص و اندازه‌گیری سموم به کار می‌روند: HPLC، دستگاه گاز کروماتوگرافی (GC)، دستگاه جذب اتمی (با شعله و بدون شعله).

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	

منابع مورد استفاده:

- ۳- سلطانی، مهدی (۱۳۸۰) بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران.
 ۴- مخیر، بابا (۱۳۶۷) بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران.

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

4-Noga (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.

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

6-Stoskopf (1993). Fish Medicine, Sounders Company.

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

8-Rand, G.M. (1995). Fundamentals of Aquatic Toxicology New York, Taylor&Francis,



نام درس به فارسی: مدیریت بهداشتی مزارع آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Health management of aquatic animal farms	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ ساعت ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۱ واحد ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی و آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

آشنایی بر مبنای اساسی مدیریت بهداشتی مزارع تکثیر و پرورش آبزیان (ماهیان)، بررسی مولفه های اصلی در بروز اختلالات و بیماریها و راههای مقابله با بروز بیماریها با تکیه بر روش های پیشگیری و کنترل
سرفصل دروس یارونوس مطالب:

الف - نظری:

- ۱- مروری بر اهمیت رعایت بهداشت و پیشگیری در آبی پروری.
- ۲- عوامل سد گانه محیطی، میزبانی و بیماری زای موثر در بروز بیماریها.
- ۳- روشهای پیش گیری از بروز بیماریهای عفونی، ریشه کتی، قرنطینه، ضد عفونی، واکسیناسیون.
- ۴- روشهای واکسیناسیون و مزایا و معایب هر کدام.
- ۵- نحوه بررسی تاثیر واکسن ها.
- ۶- نقش ناقلین، حاملین و میزبانهای حامل در انتقال عوامل بیماری زا و روشهای مبارزه و حذف آن.
- ۷- بهداشت منابع آبی مورد استفاده در آبی پروری.

ب - عملیات: ندارد

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۱۰۰٪	

منابع مورد استفاده:

- ۱- سلطانی مهدی، بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.
- ۲- سلطانی مهدی میرزرگر سید سعید نعمت الهی محمد علی صیدگر مسعود- سلامت ماهیان - دانشگاه تهران ۱۳۹۳
- ۲- مخیر، بابا، بیماریهای ماهیان پرورشی دانشگاه تهران، ۱۳۸۱



نام درس به فارسی : بیماریهای انگلی آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Parasitic diseases of aquatic animal:	
نوع درس: تخصصی	
عملی: ۱ ساعت ساعت: ۳۲ ساعت	تعداد واحد: ۳
	نظری: ۲ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
پیشنیاز: آسیب شناسی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار ■	

هدف درس :

آشنایی با مهمترین انگل های بیماریزای ماهیان (آبزیان) از نظر تکاملی بررسی خصوصیات انگلهای تک یاخته و پر یاخته ای ماهیان (آبزیان) مروری بر مهمترین بیماریهای انگلی و راههای تشخیصی پیشگیری و درمان آنها

سرفصل دروس یا روئوس مطالب :

الف- نظری:

- ۱- اکولوژی انگلهای ماهی ، آب شیرین در ایران
- ۲- انتشار جغرافیای انگلهای ماهیان آب شیرین در ایران
- ۳- زندگی انگلی تعریف انگلهای ماهیان
- ۴- دستگاههای دفاعی ماهیان بر علیه انگلهای خارجی و داخلی
- ۵- مرفولوژی، چرخه زندگی و بیماری زایی انگلهای شایع ماهیان پرورشی ایران

۳۲- تک یاختگان

۳۳- پریاکتگان

۳۴- کرمها

۳۵- منوزنه آ

۳۶- دبزنه آ

۳۷- سستدأ

۳۸- سخت پوستان

۳۹- برانشیورا

۴۰- کوبه بودا

۴۱- زالوها



ب- عملیات:

- ۱- روشهای تشخیص آزمایشگاهی انگلهای ماهیان آب شیرین
تشریح ماهیان، نمونه برداری- تشخیص انگلهای شایع
 - ۲- بازید از دو مرکز پرورش ماهیان سردآبی و گرم آبی و خاویاری و بررسی های انگل شناسی
 - ۱- اصول پیشگیری از بیماریهای انگلی
 - ۲- روشهای درمان
- روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		٪۱۰۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱-سلطانی، مهدی: بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.
- ۲-مخیر، بابا: بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.
3. Woo P.T.K (2011, 2012)Fish Diseases and Disorders, Volume 1-3. Second edition.
CAB International.
- 4-Noga (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.
- 5-Post (1992). Textbook of Fish Health, T.F.H Publication.



نام درس به فارسی : بیماریهای ویروسی آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Viral diseases of aquatic animal	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۳ نظری: ۲ واحد ساعت: ۲۲ ساعت	عملی: ۱ واحد ساعت: ۲۲ ساعت
پیشنیاز: آسیب شناسی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار ■	

هدف درس: آشنایی با مهمترین ویروس های بیماریزا در آبزیان (ماهی و میگو) ، مروری بر مهمترین بیماریهای ویروسی آبزیان و راههای تشخیص و مبارزه با آلودگی های ویروسی

سرفصل دروس یارونوس مطالب :

الف - نظری:

- ۱- کلیات بیماریهای ویروسی ماهیها
- ۲- سببی سمی همورازیک ویروسی
- ۳- بیماری نکروز عفونی بافتهای خون ساز
- ۴- بیماری نکروز عفونی پانکراس
- ۵- بیماری ویروس ماهی علقخوار
- ۶- بیماری کم خونی عفونی ماهی آزاد
- ۷- بیماری ویروسی ماهی آزاد زائنی
- ۸- بیماری نکروز عصبی ادنوویروس (آنسفالوباتی و رتینوباتی)
- ۹- آبله ماهی
- ۱۰- بیماری رابدوویروس در اردک ماهیان
- ۱۱- باکلوویروسهای بیماریزا در میگو شامل: Monodon baculovirus (MBV), Baculovirus penaei
- ۱۲- yellow head baculovirus disease, Baculoviral midgut gland necrosis, plebejus baculovirus (PBV)

بیماری سرزرد باکولوویروسی

بیماری لکه سفید یا سندرم ویروسی لکه سفید باکولوویروسی



White spot syndrome virus (WSSV)

White spot baculoviral syndrome

۱۳- ویروسهای شبه پارواویروسی عامل نکروز هیاتوپانکراس

Hepatopancreatic parvo- like virus (HBV)

۱۴- بیماری ویروسی عامل نکروز هیاتوپانکراس و هایپودرم

Infections hypodermal and hemetopietic necrosis virus (IHHNV)

ب- عملیات:

۱۴- روشهای نمونه برداری و ارسال نمونه از لارو بچه ماهی، مولدین و پرواری

- آماده سازی بافتهای قبل از کشت ویروس

- تیره های سلولی و کشت نمونه های بافتی

- آزمایش خنثی کنندگی

- آزمایش آنتی بادی

- آشنایی کار با میکروسکوپ الکترونی

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	

منابع مورد استفاده:

۱- سلطانی، مهدی: بیماریهای باکتریایی ماهی، انتشارات نشر جهاد دانشگاهی - دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.

۲- سلطانی، مهدی: بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.

۳- مخیر، بابا: بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.

4-Bondad- Reantaso, M.C. et al. (2001). Asia Diagnostic Guide to Aquatic Animal Diseases, FAO Fisheries Technical paper, No. 42.

5-Noga (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.

6-Wolf,k (1988)Fish viruses and fish viral diseases, Cornell University Press.



نام درس به فارسی: بیماریهای باکتریایی آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Bacterial diseases of aquatic animal	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۳	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۲ واحد ساعت: ۳۲ ساعت	
پیشنیاز: آسیب شناسی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار ■	

هدف درس:

آشنایی با دسته بندی باکتریهای بیماریزا در ماهیان (آبزیان)، بررسی بیماریهای باکتریایی در آبهای شور و شیرین در گونه های پرورشی و بررسی راههای تشخیصی، پیشگیری و درمان بیماریها

سرفصل دروس یاروتوس مطالب:

الف - نظری:

- کلیات بیماریهای باکتریایی در آبزیان

الف- بیماریهای ناشی از باکتریهای گرم منفی

۱- بیماریهای باکتریایی آب سرد (ستدرم تلفات نوزادان قزل آلا)

۲- بیماریهای کولومناریس آب شیرین

۳- بیماریهای کولومناریس آب شور

۴- بیماریهای باکتریایی آبشش

۵- سپتی سمی های ادواردزیلابی

۶- پرسیمپوزیس

۷- سپتی سمی سودوموناسی

۸- ویبریوزیس

۹- سپتی سمی های ریکتریایی و کلأمیدایی

۱۰- پاستورلوزیس

ب- بیماریهای ناشی از باکتریهای گرم مثبت

۳- بیماری باکتریایی کلبه



- ۴- بیماری کاذب باکتریایی کلیه
- ۵- سچی سمی استریتوکوکوسی
- ۶- عفونت کلمستریدیایی
- ج- بیماریهای ناشی از باکتریهای اسید- فست
- ۷- بیماری سل در ماهی
- ۸- بیماری نوکاردیوزیس

- عملیات:

- ۱- معاینات بالینی
- ۹- روشهای نمونه برداری باکتریایی در آبزیان
- ۱۰- روشهای کشت باکتریایی آبزیان
- ۱۱- بررسی خواص مرفولوژی، فیزیولوژیک و بیوشیمیایی باکتریها و انجام آزمایش های بیوشیمیایی متداول
- ۱۲- روشهای تشخیص سرولوژی باکتریایی با استفاده از کیت
- ۱۳- روش های درمانی

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱- سلطانی، مهدی: بیماریهای باکتریایی ماهی، انتشارات نشر جهاد دانشگاهی - دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
- ۲- سلطانی، مهدی: بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.
- ۳- مخیر، بابا: بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.

4-Austin B. and Austin D. (1999). Bacterial Fish Pathogens discuses in farmed Fish. Academic Press.

5- Noga (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.



نام درس به فارسی: ایمنی شناسی و واکسیناسیون در آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Aquatic animal Immunology & Vaccination	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۱	عملی: - ساعت: -
نظری: ۱ واحد	
ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: بیماریهای باکتریایی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

بررسی سیر تکاملی دستگاههای ایمنی در آبزیان (ماهیان)، تشریح اندامها و دستگاههای موثر بر ایجاد ایمنی در آبزیان و روشهای ارزیابی ایمنی و تقویت آن در آبزیان
سرفصل دروس پارونوس مطالب:

الف- نظری:

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، ایمنوگلوبولینها در ماهیان، واکنشهای دفاعی و ایمنولوژیک شناخته شده در سخت پوستان شامل انواع سلولهای خونی (همولنف) و وظایف آنها، سیستم فتول اکسیداز، واکسیناسیون و روشهای واکسینه کردن ماهیان، مزایا و معایب روشهای واکسنهای متداول

ب- عملیات: ندارد

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۷۱۰۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱- سلطانی مهدی (۱۳۸۷) کتاب ایمنی شناسی ماهیان و سخت پوستان انتشارات دانشگاه تهران
- 2- Grald, M. (1996). The Immune system of Fish. Academic Press.
- 3- Iwama, G& Nakanishi, T. (1996). The Fish Immune System. Academic Press



نام درس به فارسی: بیماریهای قارچی آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Fungal diseases of aquatic animal	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۱ واحد ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: آسیب شناسی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input checked="" type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>	

هدف درس: آشنایی با دسته بندی کلی قارچهای آبی، معرفی مهمترین قارچهای بیماریزا در آبزیان راههای تشخیص و درمان بیماریهای قارچی در آبزیان (ماهیان)

سرفصل دروس پاروتوس مطالب:

الف - نظری:

کلیات قارچ شناسی (تعریف، جایگاه، تکثیر قارچها، روشهای نگهداری ...)، مقاومت بدن در برابر عفونتهای قارچی، روشهای آزمایشگاهی تشخیص قارچها، طبقه بندی قارچها، امیستها، سایرولگنیازیس، پراکسیوما ایکتیوفونیازیس EUS، درموسیستیدیوم، فوزیتریومایکوزیس، اسپریلوزیس، بیماری قارچی سیستمیک گربه ماهی روگامی، مایستوما مغزی، آلودگی با اگزوفیالا سالموتیس، عفونت فیالوفورا، عفونت اسکوله کوبازیدوم، عفونت اسفروبسیدال، پسیلومایکوزیس، کریپتوکوکولها، بیماریهای قارچی میگو، مایکوز لاروی، مایکوز میگوهای جوان و بالغ.

ب- عملیات:

تهیه محیطهای کشت مورد استفاده در قارچ شناسی (CMS, SDA, PGA, PA, ...). نمونه برداری از موارد مشکوک و بیماری (تخم، پوست، آبشش، اندامهای داخلی)، انجام کشت در محیطهای قارچی و پیگیری مراحل مختلف رشد قارچ (ظاهر کلنی و ساختار میکروسکوپی)، تهیه اسلاید کالچر، مشاهده لامها و اسلایدهای قارچی، بازدید از مزارع تکثیر و پرورش بمنظور مشاهده موارد بالینی آلودگیهای قارچی.

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	۵۰٪	۵۰٪	



منابع مورد استفاده:

۱-سلطانی، مهدی: بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.

۲-مخیر، بابا: بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۷.

3- Noga (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.



نام درس به فارسی : بیماریهای قابل انتقال به انسان از فراورده های شیلاتی	
نام درس به انگلیسی : Transmissible Diseases to Humans from Fisheries Products	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	عملی: - ساعت: -
نظری: ۱ واحد	
ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: کلیه دروس بیماریها	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس: آشنایی با بیماریهای قابل انتقال به انسان از فراورده های شیلاتی

سرفصل دروس یا رئوس مطالب :

الف - نظری:

بیماریهای باکتریایی قابل انتقال به انسان شامل سیتسمیهای آئروموناسهای متحرک، بیماری پزودوموناس، بیماری استریتوکوکوزیس، بیماری لاکتوکوکوزیس، بیماری ویبریوزیس، بیماری سل ماهی و میگو، بیماری نوکاردیوزیس، بیماری ادواردزیلوزیس، کلسترییدیومها، استافیلوکوکوس، بیماریهای انگلی قابل انتقال به انسان شامل برخی ترماتودها، سستودها و نماتودها، بیماریهای ویروسی احتمالی قابل انتقال به انسان مانند هرپس ویروسیها و

ب- عملیات:

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	۵۰٪	۵۰٪	

منابع مورد استفاده:

۱- سلطانی، مهدی: بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.

۲- مخیر، بابا: بیماریهای ماهیان پرورشی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۶۷.

3- Noga (2010). Fish Diseases (Diagnosis and Treatment) Mobsy, U.S.A.



نام درس به فارسی: کارورزی درمانگاهی ۱	
نام درس به انگلیسی: Clinical Rotation I	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	نظری: -
عملی: ۲ واحد	ساعت: -
ساعت: ۱۲۸ ساعت	
پیشنیاز: آسیب شناسی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه ■ سمینار ■	

هدف درس:

کسب مهارت‌های لازم در تشخیص درمان و پیشگیری بیماری‌های ماهی و سایر آبزیان (خوراکی وزینتی) و آشنایی با نحوه معاینه آبزیان بیمار ارجاعی به گروه بهداشت و بیماری‌های آبزیان دانشکده دامپزشکی با استفاده از آموخته های علمی کسب شده در دروس مرتبط.

سرفصل دروس:

الف- حضور در کلینیک یا آزمایشگاه بیماری های ماهیان (آبزیان) خوراکی شامل:

- یادگیری نحوه اخذ تاریخچه ماهی یا ماهیان بیمار و تکمیل برگه شرح حال.
- یادگیری نحوه اصول معاینه ماهیان خوراکی بیمار بر مبنای ویژگی های ماهیان (آبزیان): رفتارشناسی و شکل ظاهری
- یادگیری روشهای نمونه برداری (تهیه لام مرطوب) از پوست و آبشش و سایر اندامها
- یادگیری روشهای خونگیری از ماهیان جهت بررسی های انگلی و خون شناسی
- یادگیری کالبد گشایی ماهی (آبزیان) بیمار جهت ارزیابی ضایعات احتمالی اندامهای داخلی و تهیه نمونه های بافتی مشکوک جهت تثبیت در محلول فرمالین ۱۰٪ و ارسال جهت آزمایشگاه آسیب شناسی آبزیان
- یادگیری روش نمونه برداری از اندامها (کلیه) جهت کشت باکتریایی و ارسال به آزمایشگاه سم شناسی
- نوشتن فهرست مسایل بیمار(بیماران) در جهت رسیدن به تشخیص مقدماتی با استفاده از ابزار و تجهیزات درمانگاهی و آزمایشگاهی
- تحلیل یافته های آزمایشگاهی با توجه به سوابق بیماری و شاخصهای همه گیر شناسی در جهت تشخیص نهایی
- تصمیم گیری در معالجه بیماران و پیشگیری در سایر آبزیان در معرض خطر
- آموزش اصول نسخه نویسی و دستورالعمل های بهداشتی برای صاحبان و پرورش دهندگان ماهیان (آبزیان) ارجاعی
- آموزش نحوه اندازه گیری فاکتور های شیمیایی آب
- آموزش بررسی جیره غذایی ماهیان ارجاعی و بررسی محتویات دستگاه گوارش ماهیان کالبد گشایی شده
- آموزش روش های مختلف درمانی (غوطه وری-خوراکی-تزریقی)



ب- حضور در کلینیک یا آزمایشگاه بیماری های ماهیان زینتی شامل:

آموزش نحوه اخذ تاریخچه ماهی یا ماهیان زینتی بیمار،
آموزش نحوه اصول معاینه ماهیان زینتی بیمار، نحوه تهیه لام مرطوب، کشت باکتریایی، کالبد گشایی و نمونه برداری و فیکس کردن بافت های مختلف جهت بررسی های آسیب شناسی،
آموزش آناتومی کاربرد ماهیان زینتی در زمان کالبد گشایی (با توجه به متنوع بودن ماهیان زینتی)،
آموزش نحوه تشخیص رفتارهای طبیعی و غیر طبیعی ماهیان زینتی،
آموزش نحوه ارسال نمونه برای آزمایشات مختلف،
آموزش نحوه انجام آزمایشات تأیید تشخیصی نظیر رادیولوژی، سونوگرافی،
آموزش نحوه خونگیری،
آموزش نحوه بیهوش کردن ماهیان زینتی برای جراحی و داروها و تجهیزات مورد نیاز به همراه روش های جراحی،
آموزش روش های درمان به ویژه روش تزریقی،
تحلیل یافته های آزمایشگاهی با توجه به سوابق بیماری و شاخصهای همه گیر شناسی در جهت تشخیص نهایی -
تصمیم گیری در معالجه بیماران و پیشگیری در سایر آبزیان در معرض خطر،
آموزش نحوه نسخه نویسی.

یاد آوری:

در این درس در رابطه با هر مورد ارجاعی به درمانگاه ثابت و یا سایر توضیحات لازم توسط استاد و یا اساتید مربوطه به دانشجویان داده می شود و راجع به کلیه مراحل و سیر بیماری بحث علمی به عمل می آید. میزان مشارکت دانشجویان در تفسیرهای درمانگاهی روزانه می تواند در ارزشیابی و نمره مربوط به این درس مورد توجه قرار گیرد.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
/۵۰	/۲۵	/۲۵	-

منابع درسی:

- ۱- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ رحمتی هولاسو، هومن (۱۳۹۰). فصل دوم اطللس جدید بیماری های ماهیان زینتی گرمسیری و استخری. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ ذبیحی محمود آبادی، علی؛ قره باغی، عادل و منصوره دانشور، مهدی. (۱۳۸۸) فصل اول بیماری های ماهی های زینتی. انتشارات علمی آبزیان.



۳-سلطانی مهدی، بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.

۴-مخیر، بابا، بیماریهای ماهیان پرورشی انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.

5. Chris Andrews, Adrian Exell and Neville Carrington. (2003). Manual of fish Health (Everything you need to know about aquarium fish, their environment and disease prevention). Firefly books.
6. David Alderton (2011). Encyclopedia of Aquarium and pond fish. Dorling Kindersley Ltd.
7. Edward J. Noga (2010) Fish diseases: diagnosis and treatment. Second Edition. Blackwell Publishing.
8. Helen E. Roberts (2010). Fundamentals of ornamental fish health. Wiley-Blackwell press.
9. Joseph Smartt (2001). Goldfish Varieties and Genetics A Handbook for Breeders. Blackwell Science.
10. William H. Wildgoose. Bsava Manual of Ornamental Fish (2001). Second edition. British Small Animal Veterinary Association.
11. Woo P.T.K (2011, 2012) Fish Diseases and Disorders, Volume 1-3. Second edition. CAB International



;

نام درس به فارسی : کارورزی درمانگاهی ۲	
نام درس به انگلیسی : Clinical Rotation II	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۲	
نظری : -	عملی: ۲ واحد
ساعت: -	ساعت: ۲۸ ساعت
پیشنیاز: کارورزی درمانگاهی ۱	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □	

هدف درس:

کسب مهارت‌های لازم در تشخیص درمان و پیشگیری بیماری‌های ماهی و سایر آبزیان (خوراکی وزینتی) و آشنایی با نحوه معاینه آبزیان بیمار ارجاعی به گروه بهداشت و بیماری‌های آبزیان دانشکده دامپزشکی با استفاده از آموخته های علمی کسب شده در دروس مرتبط.

سرفصل دروس:

الف- حضور در کلینیک یا آزمایشگاه بیماری های ماهیان (آبزیان) خوراکی شامل:

یادگیری نحوه اخذ تاریخچه ماهی یا ماهیان بیمار و تکمیل برگه شرح حال،
یادگیری نحوه اصول معاینه ماهیان خوراکی بیمار بر مبنای ویژگی های ماهیان (آبزیان): رفتارشناسی و شکل ظاهری
یادگیری روشهای نمونه برداری (تهیه لام مرطوب) از پوست و آبشش و سایر اندامها
یادگیری روشهای خونگیری از ماهیان جهت بررسی های انگلی و خون شناسی
یادگیری کالبد گشایی ماهی (آبزیان) بیمار جهت ارزیابی ضایعات احتمالی اندامهای داخلی و تهیه نمونه های بافتی مشکوک جهت تثبیت در محلول فرمالین ۱۰٪ و ارسال جهت آزمایشگاه آسیب شناسی آبزیان
یادگیری روش نمونه برداری از اندامها (کلیه) جهت کشت باکتریایی و ارسال به آزمایشگاه سم شناسی.
نوشتن فهرست مسایل بیمار(بیماران) در جهت رسیدن به تشخیص مقدماتی با استفاده از ابزار و تجهیزات درمانگاهی و آزمایشگاهی.
تحلیل یافته های آزمایشگاهی با توجه به سوابق بیماری و شاخصهای همه گیر شناسی در جهت تشخیص نهایی .
تصمیم گیری در معالجه بیماران و پیشگیری در سایر آبزیان در معرض خطر.
آموزش اصول نسخه نویسی و دستورالعمل های بهداشتی برای صاحبان و پرورش دهندگان ماهیان (آبزیان) ارجاعی.
آموزش نحوه اندازه گیری فاکتور های شیمیایی آب.
آموزش بررسی جیره غذایی ماهیان ارجاعی و بررسی محتویات دستگاه گوارش ماهیان کالبد گشایی شده.
آموزش روش های مختلف درمانی (غوطه وری-خوراکی-تزریقی)



ب- حضور در کلینیک یا آزمایشگاه بیماری های ماهیان زینتی شامل:

آموزش نحوه اخذ تاریخچه ماهی یا ماهیان زینتی بیمار،
آموزش نحوه اصول معاینه ماهیان زینتی بیمار، نحوه تهیه لام مرطوب، کشت باکتریایی، کالبد گشایی و نمونه برداری و فیکس کردن بافت های مختلف جهت بررسی های آسیب شناسی،
آموزش آناتومی کاربردی ماهیان زینتی در زمان کالبد گشایی (با توجه به متنوع بودن ماهیان زینتی)،
آموزش نحوه تشخیص رفتارهای طبیعی و غیر طبیعی ماهیان زینتی،
آموزش نحوه ارسال نمونه برای آزمایشات مختلف،
آموزش نحوه انجام آزمایشات تأیید تشخیصی نظیر رادیولوژی، سونوگرافی،
آموزش نحوه خونگیری،
آموزش نحوه بیهوش کردن ماهیان زینتی برای جراحی و داروها و تجهیزات مورد نیاز به همراه روش های جراحی،
آموزش روش های درمان به ویژه روش تزریقی،
تحلیل یافته های آزمایشگاهی با توجه به سوابق بیماری و شاخصهای همه گیر شناسی در جهت تشخیص نهایی،
تصمیم گیری در معالجه بیماران و پیشگیری در سایر آبزیان در معرض خطر-
آموزش نحوه نسخه نویسی،

یاد آوری:

در این درس در رابطه با هر مورد ارجاعی به درمانگاه ثابت و یا سایر توضیحات لازم توسط استاد و یا اساتید مربوطه به دانشجویان داده می شود و راجع به کلیه مراحل و سیر بیماری بحث علمی به عمل می آید. میزان مشارکت دانشجویان در تفسیرهای درمانگاهی روزانه می تواند در ارزشیابی و نمره مربوط به این درس مورد توجه قرار گیرد.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
۷۵۰٪	۲۵٪	۲۵٪	-

منابع درسی:

- ۱- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ رحمتی هولاسو، هومن (۱۳۹۰). فصل دوم اطلس جدید بیماری های ماهیان زینتی گرمسیری و استخری. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ ذبیحی محمود آبادی، علی؛ قره باغی، عادل و منصوره دانشور، مهدی. (۱۳۸۸) فصل اول بیماری های ماهی های زینتی، انتشارات علمی آذربان.



۳-سلطانی مهدی، بیماریهای آزاد ماهیان، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.
۴-سخیر، بابا، بیماریهای ماهیان پرورشی انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۱.

5. Chris Andrews, Adrian Exell and Neville Carrington. (2003). Manual of fish Health (Everything you need to know about aquarium fish, their environment and disease prevention). Firefly books.
6. David Alderton (2011). Encyclopedia of Aquarium and pond fish. Dorling Kindersley Ltd.
7. Edward J. Noga (2010) Fish diseases: diagnosis and treatment. Second Edition. Blackwell Publishing.
8. Helen E. Roberts (2010). Fundamentals of ornamental fish health. Wiley-Blackwell press.
9. Joseph Smartt (2001). Goldfish Varieties and Genetics A Handbook for Breeders. Blackwell Science.
10. William H. Wildgoose. Bsava Manual of Ornamental Fish (2001). Second edition. British Small Animal Veterinary Association.
11. Woo P.T.K (2011, 2012) Fish Diseases and Disorders, Volume 1-3. Second edition. CAB International



نام درس به فارسی : رساله دکتری تخصصی ۱	
نام درس به انگلیسی : Doctoral Thesis I	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۴	عملی: ۴ واحد ساعت: ۲۸ ساعت
نظری: - ساعت: -	
پیشنیاز: -	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □	

هدف درس :

انجام مراحل مختلف مطالعاتی و عملی در رساله دکتری تخصصی بیماریهای آبزیان

سرفصل دروس یا رئوس مطالب :

الف - نظری:

ب- عملیات:

انجام مطالعات گسترده در مورد موضوع پایان نامه، نوشتن پروپوزال طرح پایان نامه، آمادگی جهت دفاع از پروپوزال در جلسه هیئت داوران، آشنایی با اصول کار در آزمایشگاه، شروع کارهای عملی پایان نامه، نوشتن مقدمه پایان نامه

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		٪۱۰۰	

منابع مورد استفاده :

- کتب و سایر منابع علمی



نام درس به فارسی : رساله دکتری تخصصی ۲	
نام درس به انگلیسی : Doctoral Thesis2	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۴	عملی: ۴ واحد ساعت: ۱۲۸ ساعت
نظری : - ساعت: -	
پیشنیاز: -	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □	

هدف درس :

انجام مراحل مختلف مطالعاتی و عملی در رساله دکتری تخصصی بیماریهای آبزیان

سرفصل دروس یا رئوس مطالب :

الف - نظری:

ب- عملیات:

پی گیری کارهای عملی پایان نامه و تکمیل آزمایشات، جمع آوری نتایج و انجام تجزیه و تحلیل آماری نتایج، نوشتن قسمت های مقدمه و مواد و روش های مقاله

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۱۰۰٪	

منابع مورد استفاده :

- کتب و سایر منابع علمی



نام درس به فارسی : رساله دکتری تخصصی ۳	
نام درس به انگلیسی : Doctoral Thesis 3	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۴	عملی: ۴ واحد
نظری : -	ساعت: ۲۸ ساعت
ساعت: -	
پیشنیاز: —	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □	

هدف درس :

انجام مراحل مختلف مطالعاتی و عملی در رساله دکتری تخصصی بیماریهای آبزیان

سرفصل دروس یا رئوس مطالب :

الف- نظری:

ب- عملیات:

جمع آوری نتایج و انجام تجزیه و تحلیل آماری نتایج، انتشار مقاله اول

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۱۰۰٪	

منابع مورد استفاده :

- کتب و سایر منابع علمی



نام درس به فارسی : رساله دکتری تخصصی ۴	
نام درس به انگلیسی : Doctoral Thesis 4	
نوع درس: تخصصی	
تعداد واحد: ۴	عملی: ۴ واحد ساعت: ۱۲۸ ساعت
نظری : - ساعت: -	
پیشنیاز: —	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □	

هدف درس :

انجام مراحل مختلف مطالعاتی و عملی در رساله دکتری تخصصی بیماریهای آبزیان
سرفصل دروس یا رئوس مطالب :
الف- نظری:

ب- عملیات:

تصحیح کامل پایان نامه، دفاع از پایان نامه با دعوت عمومی در حضور استاد یا اساتید راهنما، مشاوران، داوران داخلی و خارجی
پایان نامه

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		۱۰۰٪	

منابع مورد استفاده :

- کتب و سایر منابع علمی



نام درس به فارسی : تغذیه آبزیان	
نام درس به انگلیسی: Aquatic animal nutrition	
نوع درس: اختیاری	
تعداد واحد: ۱	عملی: - ساعت: -
نظری: ۱ واحد	
ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: -	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

بررسی اهمیت تغذیه آبزیان در ارزی پروری، مقایسه جنبه های مختلف تغذیه در آبزیان با حیوانات خشکی زی مروری بر نیاز آبزیان به مواد مغذی و فاکتورهای غیر مغذی، جنبه های کمی و کیفی ارزشیابی مواد خوراکی و انتخاب نوع تغذیه آبزیان

سرفصل دروس یاروئوس مطالب :

الف - نظری:

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 غیرمغذی 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 مؤثر 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، تأثیرات محیطی و نوع پرورش روش ارزشیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
۲۰٪		۵۰٪	۳۰٪

منابع مورد استفاده:

- 1- Bardach, J. E. Ryther, J. H. McLaren, W.O. (1983). Aquaculture the Farming and Husbandry of
- 2- Freshwater and Marine Organisms(1985). Wiley Interscience.
- 3- Halver (1989). "Fish Nutrition" Academic Press.



نام درس به فارسی : روش تحقیق	
نام درس به انگلیسی: Research methodology	
نوع درس: اختیاری	
تعداد واحد: ۲	عملی: - ساعت :-
نظری: ۲ واحد	
ساعت: ۳۲ ساعت	
پیشنیاز:	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

آشنایی دانشجویان با نگارش پروژه تحقیقاتی و روش های علمی ارائه سخنرانی های علمی گزارش طرح پایان نامه و مقالات و چگونگی تحقیقات کتابخانه ای و نرم افزاری

سرفصل دروس یاروتوس مطالب :

الف - نظری:

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

ب- عملیات:

روش ارزیابی :

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		٪۸۰	٪۲۰

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



نام درس به فارسی: بازرسی بهداشتی محصولات شیلاتی	
نام درس به انگلیسی: Aquatic animal food hygiene	
نوع درس: اختیاری	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۱ واحد ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی و آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

آشنایی با انواع فرآورده های شیلاتی و آزمونهای شیمیایی و میکروبی آنها جهت کنترل کیفی و بهداشتی محصولات

سرفصل دروس یاروتوس مطالب:

الف- نظری:

بررسی ظاهری و اندامهای داخلی آبزیان: رنگ، وضعیت فلس ها، چشم، مخرج، آبششها و ... وضعیت اتصال استخوان ها و عضلات دیواره شکمی، وضعیت و حالات اندامهای داخلی. وضعیت عضلات و دستگاه گوارش و پیشرفت تغییرات پس از مرگ (لکه سیاه)

ب- انواع فرآورده های شیلاتی

ج- آزمونهای شیمیایی مواد غذایی (فرآورده های دریایی)

ب- اندازه گیری TVN و استاندارد آن در ماهی و فرآورده های دریایی و آب شیرین

ب- اندازه گیری نری متیل آمین و استاندارد آنها در ماهی و فرآورده های دریایی

ب- اندازه گیری چربی (روش سوکسل در فرآورده های دریایی (شور، دودی) و ماهی تازه و کنسرو

ب- اندازه گیری پروتئین (ماکروکجلدال) در فرآورده های تازه، دودی، شور، کنسرو

ب- اندازه گیری میزان نمک در ماهی های شور و دودی

ب- اندازه گیری هیستامین در کنسرو ماهی تن، ماهی تن تازه به روش HPLC و کالریمتری

ب- اندازه گیری تندی در ماهیان دودی و شور

ب- اندازه گیری افلاتوکسین در فرآورده های دودی و

ب- تلخی در ماهی کیلکا

ج- آزمونهای فیزیکی

ب- اندازه گیری pH

ب- اندازه گیری Eh (پتانسیل اکسیداسیون و احیاء)



د- آزمونهای میکروبی

- ۱- Standard plate count (مزوفیل‌ها)
- ۲- Standard plate count ساکروتروف‌ها
- ۳- جستجوی E. coli و شمارش کمی فرم‌ها در محصولات تازه دودی، شور
- ۴- جستجوی استریتوکوک‌های مدفوعی در فرآورده‌های تازه، دودی و شور
- ۵- جستجوی و شمارش استافیلوکوک طلایی در فرآورده‌های دودی و شور
- ۶- جستجوی سالمونلا در فرآورده‌های تازه، دودی و شور
- ۷- جستجو و پیریو و پاراهمولیتیکوس در ماهی و میگوی تازه، دودی و شور
- ۸- جستجو و شمارش لیستریامونسیتوزنز در ماهی تازه، دودی و شور
- ۹- شمارش کپک و مخمر در فرآورده‌های دودی و شور
- ۱۰- جستجوی کلستری‌دیم بوتولنیم در محصولات شور ماهی و کنسرو ماهی

ه- آزمونهای انگلی

- ۱- جستجوی آنیزاکیس
- ۲- جستجوی دیفلوبوتریم
- ۳- جستجوی کندونورکیس و ایستورکیس
- ۴- جستجوی کاپیلاریا فیلمینتیس

ب- عملیات:

انجام آزمونهای شیمیایی، میکروبی و انگلی متداول در فرآورده‌های شیلاتی (ماهی تازه، کنسرو)

روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
		٪۱۰۰	

منابع مورد استفاده:

- ۱- آخوندزاده بستی افشین ابراهیم زاده موسوی حسینی: بهداشت مواد غذایی بامنشا آبیان- انتشارات دانشگاه تهران- ۱۳۹۰
- ۲- رضوی روحانی: کنترل کیفی اغذیه دریایی، دانشگاه ارومیه، ۱۳۷۴.



نام درس به فارسی : اصول تکثیر و پرورش ماهیان زینتی	
نام درس به انگلیسی : ornamental fish culture and propagation Fundamentals of	
نوع درس: ۱ اختیاری	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۳۲ ساعت
نظری: ۱ واحد ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار □	

هدف درس:

با توجه به اینکه افزایش علاقه عمومی به نگهداری ماهیان زینتی در منازل در آکواریوم های خانگی و یا نگهداری ماهیان زینتی استخری نظیر کوی و گلدفیش در حوض های منازل یا باغ ها منجر به توسعه بسیار وسیع صنعت تولید ماهیان زینتی در جهان و ایران شده است و هر روز بز تعداد افرادی که در این صنعت وارد می شوند افزوده می شود، لزوم آشنایی دامپزشکان با آناتومی، تنوع و دسته بندی و نحوه تکثیر و پرورش ماهیان زینتی که بسیار هم متنوع می باشند، احساس می شود. هدف از سرفصل های این درس، تربیت دامپزشکان وارد به امر تکثیر و پرورش ماهیان زینتی است که بتوانند با تکثیر و پرورش و نیاز های تغذیه ای این ماهی ها و خصوصیات فیزیوشیمیایی آب مورد نیاز برای گونه های رایج به خصوص گونه های رایج در ایران آشنا بشوند و بتوانند از این مسائل در تشخیص بیماری ها به همراه درس بیماری های ماهی های زینتی استفاده کنند.

سرفصل دروس:

آناتومی و فیزیولوژی،

صنعت و تجارت ماهیان زینتی،

نحوه حمل و نقل ماهیان زینتی،

تجهیزات لازم برای راه اندازی آکواریوم آب شیرین و شور،

نصب و راه اندازی آکواریوم آب شیرین و شور،

فاکتورهای فیزیوشیمیایی آب آکواریوم،

نحوه راه اندازی سالن پرورش ماهیان زینتی آب شیرین،

آشنایی با گونه های رایج ماهیان زینتی آب شور در ایران (دلکک ماهی ، آنجل، جراح ماهی ها، شیرماهی و اسب آبی و ...)

آشنایی با گونه های رایج ماهیان زینتی آب شیرین در ایران (شامل گوپی، دم شمشیری، پلاتی، کوی، گلدفیش، تترا نئون، لوچ

دلکک، زبرا، روح ماهی، لجن خوارها، گربه ماهی آفریقایی، رد لاین، پافر، آنجل، دیسکس، اسکار، فلاور هورن، گربه ماهی وارونه،

شارک رنیو، سیلور شارک، گورامی ها، پرت، سورم، پیوزه دراز یا خرطوم ماهی، اروانا سیلور و کونوله، رد تیل، بولی، پنگوسی های



آلبینو و گیاه خوار و گوشت خوار، کوریدوراس ها، سیلور دالر، سیچلایدهای آمریکایی و آفریقایی، اسکات، سفره ماهی ها، وایت ویدو و کالر ویدو، ماهیان رنگین کماتی و)

آشنایی با وارپته های مختلف گلدفیش

آشنایی با وارپته های مختلف کوی

اصول زنتیک پایه گلدفیش برای تکثیر

تکثیر و پرورش انواع گلدفیش

تکثیر و پرورش ماهی کوی

تکثیر و پرورش سیچلایدها ماهیان (شامل: دیسکس، آنجل، فلاور هورن، سورم، اسکار و)

تکثیر و پرورش ماهیان زنده زا (شامل: گوپی، پلاتی، دم شمشیری و)

تکثیر و پرورش گورامی ها و فایتر

تشخیص جنسیت در ماهیان زینتی (زنده زا ها، فایتر، فلاورهورن، گلدفیش، کوی، گورامی ها و ...)

تغذیه ماهیان زینتی.

گیاهان آکواریومی (بیولوژی طبیعی گیاهان، انتخاب و کاشت، گونه های رایج و متداول، نور، تغذیه، تکثیر، نگهداری، انتخاب ماهیان مناسب برای آکواریوم های دارای گیاه)

بی مهرگان آبی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
	٪۲۵	٪۷۵	

منابع درسی:

- ۱- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ رحمتی هولاسو، هومن (۱۳۹۰)، فصل دوم اطلس جدید بیماری های ماهیان زینتی گرمسیری و استخری. انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ ذبیحی محمود آبادی، علی؛ قره باغی، عادل و منصوره دانشور، مهدی. (۱۳۸۸) فصل اول بیماری های ماهی های زینتی، انتشارات علمی آبریان.
3. Chris Andrews, Adrian Exell and Neville Carrington (2003). Manual of fish Health (Everything you need to know about aquarium fish, their environment and disease prevention). Chapter 1-4, Firefly books.
4. David Alderton (2011). Encyclopedia of Aquarium and pond fish. Dorling Kindersley Ltd.
5. Helen E. Roberts (2010). Fundamentals of ornamental fish health. Chapter 1-5. Wiley-Blackwell press.



6. Matthew Clarke (2000) The Complete aquarium Guide (fish, plants and accessories for your aquarium). Stige Turin.
7. Joseph Smartt (2001). Goldfish Varieties and Genetics A Handbook for Breeders. Blackwell Science.
8. Peter Hiscock (2003). Encyclopedia of Aquarium plants. Barron's Educational series.
9. William H. Wildgoose. Bsava Manual of Ornamental Fish (2001). Second edition. Chapter 1-8. British Small Animal Veterinary Association.



نام درس به فارسی : بیماریهای ماهیان زینتی	
نام درس به انگلیسی : Ornamental fish Diseases	
نوع درس: ۱ اختیاری	
تعداد واحد: ۲ نظری: ۱ واحد ساعت: ۱۶ ساعت	عملی: ۱ واحد ساعت: ۲۲ ساعت
پیشنیاز: اصول تکثیر و پرورش ماهیان زینتی	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

از یک طرف با توجه به افزایش روزافزون علاقه عمومی به نگهداری ماهیان زینتی در منازل در آکواریوم های خانگی و یا نگهداری ماهیان زینتی استخری نظیر کوی و گلدفیش در حوض های منازل یا باغ ها که منجر به توسعه بسیار وسیع صنعت تولید ماهیان زینتی در جهان و ایران شده و از طرف دیگر عدم آگاهی عمومی از بیماری های این ماهیان که منجر به بروز تلفات وسیع در مراکز تکثیر و عرضه این ماهیان و تلفات تکی یا گروهی در آکواریوم های خانگی می شود باعث شده تا نیاز به آشنایی با بیماری های این ماهیان بیش از پیش احساس شود. هدف از این درس و سرفصل های آن، این است که بتوان هم به صورت نظری و هم عملی دانشجویان دامپزشکی را با بیماری های این ماهیان و نحوه درمان آنها آشنا کرد تا بتوانند به عنوان یک کلینسین اقدام به درمان این ماهیان نمایند. با توجه به اینکه تنوع ماهیان زینتی و دامنه بیماری های این ماهیان بسیار متنوع تر از ماهیان خوراکی نظیر قزل آلا و کپور می باشد و روش های تشخیص و درمان بیماری های این ماهیان نیز بسیار متفاوت بوده و در اکثر موارد نیاز به استفاده از روش های تأیید تشخیصی و تکمیلی نظیر رادیولوژی و سونوگرافی است پس باید در این درس ابتدا نحوه تشخیص و درمان بیماری های ماهیان زینتی و لزوم استفاده از روش های تأیید تشخیصی را برای دانشجویان بیان کرد و به صورت عملی نیز با این روش ها آشنا نمود و چون در بسیاری از موارد ممکن است فقط یک ماهی بیمار به دامپزشک ارجاع شود و ممکن است صاحب ماهیان زینتی وابستگی عاطفی به ماهی خود داشته باشد، پس دانشجویان دامپزشکی باید بیاموزند در این خصوص نحوه معاینه و تشخیص بیماری در مقایسه با نحوه معاینه و تشخیص بیماری های ماهیان خوراکی بسیار متفاوت است.



سرفصل دروس:

آشنایی با رفتارهای طبیعی و غیر طبیعی و تغییرات رفتاری ماهیان زینتی،
اصول معاینه ماهیان زینتی و لزوم و نحوه استفاده از میکروسکوپ نوری برای معاینات اولیه،
نحوه کالبدگشایی و نمونه برداری ماهیان زینتی،
اصول رادیولوژی و کاربرد های آن در تشخیص بیماری های ماهیان زینتی،
سونوگرافی و کاربرد های آن در تشخیص بیماری های ماهیان زینتی،
آندوسکوپی، سی تی اسکن و MRI ماهیان زینتی،
مرگ ناگهانی،
تومورها و ناهنجاری های ماهیان زینتی،
اختلالات ژنتیکی و تولید مثلی،
بیماری های پوست، آبشش و چشم،
بیماری های داخلی شامل بیماری های کلیوی، اختلالات کیسه شناو گوآتر و
بیماریهای محیطی و تغذیه ای ماهیان زینتی،
بیماری های قارچی و مسمویت ها در ماهیان زینتی،
بیماری های باکتریایی و ویروسی ماهیان زینتی،
بیماری های انگلی ماهیان زینتی،
روش ها و دستگاه های بیهوشی،
انواع داروهای رایج در بیهوش کردن ماهیان زینتی بیمار،
آماده سازی و نحوه جراحی ماهیان زینتی،
اجسام خارجی در ماهیان زینتی،
انواع داروهای رایج در درمان ماهیان زینتی بیمار،
روش های درمان ماهیان زینتی بیمار،
بهداشت و امنیت.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
-	۲۵٪	۷۵٪	-

منابع درسی:

۱- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی، رحمتی هولاسو، هومن (۱۳۹۰). اطلس جدید بیماری های ماهیان زینتی گرمسیری و

استخری. انتشارات دانشگاه تهران.



۲- ابراهیم زاده موسوی، حسینعلی؛ ذبیحی محمود آبادی، علی؛ قره باغی، عادل و منصوره دانشور، مهدی. (۱۳۸۸). بیماری های ماهی های زینتی، انتشارات علمی آریان.

3. Chris Andrews, Adrian Exell and Neville Carrington. (2003). Manual of fish Health (Everything you need to know about aquarium fish, their environment and disease prevention). Firefly books.
4. Gregory A. Lewbart (1998). Self-Assessment Color Review of Ornamental Fish. Manson publishing.
5. Helen E. Roberts (2010). Fundamentals of ornamental fish health. Wiley-Blackwell press.
6. Robert Goldstein (1971) Diseases of Aquarium Fishes. T.F.H Publications.
7. William H. Wildgoose. Bsava Manual of Ornamental Fish (2001). Second edition. British Small Animal Veterinary Association.



نام درس به فارسی : پرورش و بیماریهای ماهیان دریایی	
نام درس به انگلیسی: Culture & Diseases of marine fish	
نوع درس: اختیاری	
تعداد واحد: ۲	عملی: - ساعت: -
نظری: ۲ واحد	
ساعت: ۳۲ ساعت	
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی بیماریهای انگلی قارچی باکتریایی و ویروسی آبزیان	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

آشنایی با اصول تکثیر و پرورش و مهمترین بیماریهای شایع در ماهیان دریایی



سرفصل دروس:

آشنایی با مهمترین گونه های ماهیان پرورشی: توربوت - سول - کاد - هادداک - هک - گرگ ماهی - هالیبوت - توربوت فناوری تولید غذاهای زنده مدیریت تغذیه جمع آوری تخم ارزیابی کیفیت تخم فاکتورهای موثر بر کیفیت تخم تولید و کیفیت اسپرم اصلاح نژاد روشهای انتخاب دسته بندی تخم ها رشد و نمو دستگاههای بدن طراحی هجری (ماهی کاد - توربوت - هالیبوت) مفاهیم بحران در پرورش لارو تغذیه اولیه پرورش لاروها رژیمهای غذایی برای پرورش لارو استفاده از "آب سبز" پروبیوتیک ها مراحل رشد تا مرحله بازار عوامل غیر زنده محیطی: اکسیژن آمونیاک دما سیکل دمایی شوری سولفید هیدروژن نور رشد و نمو بلوم آنگی عوامل بیماریزای زنده: بیماریهای ویروسی: تکروز عفونی یانکراس نودا ویروسها بیماریهای باکتریایی ماهیان: گونه های ویبریو گونه های ایروموناس انگل های تک یاخته ای و پر یاخته ای تشخیص پیشگیری و درمان تک یاخته ها: آمیب آپیکمیلکسا میکروسپوریدیا مزکداران تازکداران پریاخته ایها: میکسوسپوریدیا منوزنها سستودها ترماتودها آکانتوسفالها زالوها سخت پوستان

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
-	٪۲۵	٪۷۵	-

منابع درسی:

1. Moksness E., Kjorsvik E. and Olsen Y. (2006) Culture of Cold - Water Marine Fish. Fishing News Books.
2. Woo P.T.K (2011, 2012) Fish Diseases and Disorders, Volume 1-3. Second edition.

CAB International

نام درس به فارسی : هیدروبیولوژی عمومی	
نام درس به انگلیسی : General hydrobiology	
نوع درس: اختیاری	
تعداد واحد: ۲ نظری: ۲ واحد ساعت: ۳۲ ساعت	عملی: - ساعت: -
پیشنیاز:	
آموزش تکمیلی: سفر علمی □ کارگاه □ آزمایشگاه □ سمینار ■	

هدف درس:

بررسی جوامع موجودات زنده در آبهای شیرین، بررسی جوامع زیستی در آبهای جاری و پدیده فتوسنتز، سنجش و اندازه گیری اصول هیدروبیولوژیک تولیدات در منابع آبی، بررسی فاکتورهای کیفی و آلاینده های بر چرخه تولید، ارزیابی جوامع زیستی در آبهای ساکن و جزی نمونه برداری شده

سرفصل دروس یاروئوس مطالب :

الف - نظری:

تعریف هیدروبیولوژی و لیمنولوژی، جوامع موجودات زنده آبها- حیات در آبهای شیرین، حیات در آبهای شور مناطق لیئورال، پلازیان، بروفوندال، نویستون، پلیوستون، آبهای جاری و انواع ماهیان شاخص آنها، ذخیره غذایی آنها، پدیده فتوسنتز و نقش آن در حیات عوامل مؤثر 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.

یازدید 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 ماکروبیوتوز، شناسایی پلانکتونهای گیاهی و جانوری موجود در استخرهای پرورش ماهی، تعیین و ارزیابی توان تولید در اکوسیستم های آبی.

ب- عملیات: —



روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	۵۰٪	۵۰٪	

منابع مورد استفاده:

- 1- Barthelmes, D. Hydrobiologische Grundlagen der Binnen Fischerei, Gustav Fischer verlag, 1981.
- 2- Wetzel, R., Limnology, SaundersCollege Publishing, 1963.



نام درس به فارسی: هیدروشیمی (شیمی آب)	
نام درس به انگلیسی: Hydrochemistry	
نوع درس: اختیاری	
تعداد واحد: ۲	عملی: ۱ واحد ساعت: ۲۲ ساعت
نظری: ۱ واحد ساعت: ۱۶ ساعت	
پیشنیاز: —	
آموزش تکمیلی: سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/>	

هدف درس:

از آنجا که تغذیه تنفس و حیات ماهی آب است کیفیت آب و آشنایی با ویژگیهای شیمیایی آن از عوامل بسیار مهم در موفقیت تکثیر و پرورش ماهیان است. شناسایی ویژگی های شیمیایی آب و روابط حاکم بر گردش آب در طبیعت و نیز بررسی دقیق شاخص های شیمیایی آب طی این درس برنامه مدیریت منابع آبی پروری را بهبود می بخشد.

سرفصل دروس پارونوس مطالب:

الف - نظری:

گردش آب در طبیعت خواص و ساختمان آب، وزن مخصوص آب چسبندگی و جاذبه ذرات کثش سطحی آب، لزوجت و لزوجت کینماتیک، خصوصیات گرمائی آب، روابط فیزیکی در آب ها، کلیمائی تابش، شرایط گرمایی دریاچه ها و آبها جاری، حرکات آب و جابجائی در آبها گازهای محلول در آب، حلالیت گازها در آب، اکسیژن محلول در ذخیره اکسیژنی آنها، 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، سیلیسیم (اسیدسیلیسیک)، بوتعم و رنگ، pH، مواد آلی محلول در آبها رسوبات و ذخیره غذایی، اهمیت نمکهای محلول در آب.

ب - عملیات:

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، کلروفها، سولفات، آهن، آمونیاک، نیتريت، نترات، ترکیبات فسفر، سیلیسیم، BOD 5، مصرف پرمنگنات، H2S و مواد معلق و کدروگ، با استفاده از مواد شیمیایی کیت ها و دستگاههای مخصوص ارزیابی کیفیت آب



روش ارزیابی

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون نهایی	پروژه
	٪۵۰	٪۵۰	

منابع مورد استفاده:

۱. نقیسی بهیادی (۱۳۸۴) لیمنولوژی. انتشارات نورگستر.

2. Lenore, s, et al, standard Methods for the Examination of water and waste waste water, American Public Health Association, 1989.

