

۸
۱
۵



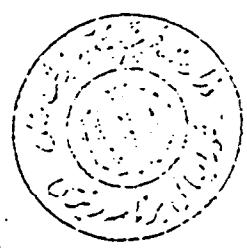
جمهوری اسلامی ایران
وزارت فرهنگ، آموزش عالی
شماره رای تالی بر نامه ریزی

مشخصات کلی، برنامه، وسر فصل و روس و دره کارشناس ارشد
رشته شیشه شالات

کمیته تخصصی منابع طبیعی

گروه برنامه ریزی کشاورزی

۵۵۴۳



مصدوب یکصد و پنجاهمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

موضوع ۶۲/۲/۲

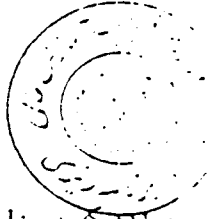
۸

بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول

مخدمات کلی دوره کارشناسی ارشد

رشته شیلات



۱- تعریف و هدف

دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات بعنوان یکی از رشته‌های دانشکده منابع طبیعی به دوره‌ای گفته میشود که طی آن دانشجویان بتوانند با توجه به علوم پایه که در دوره کارشناسی با آنها آشنا شده‌اند نسبت به کاربری آن علوم بردارنده و دقیق و مسائل مربوط به این رشته و روشهای شناخت مشکلات و پیدا کردن راه حل آنها را بررسی نمایند. لذا هدف از ایجاد دوره کارشناسی ارشد در این رشته تربیت افرادی است که با کسب دانش مربوطه بتوانند به کار تدوین، پژوهش ارزیابی و برنامه‌ریزی در جهت استفاده منطقی از منابع شیلاتی کشور و همچنین هدایت امیر اجرایی مربوط به آن بپردازند و نهائماً در رفع نیازهای پروتشنسی کشور با توجه به ظرفیت بالقوه منابع آبی داخلی و دریایی مؤثر واقع شوند.

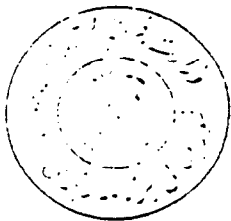
۲- طول دوره و شکل نظام

طول دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات بخور متوسط دو سال میباشد و دانشجویان مجاز به طی این دوره در حداکثر ۳ سال هستند. شکل نظام تحصالی است و هر سال تحصیلی شامل دو نوبت و هر نوبت شامل هفت هفته تحصیلی میباشد.

۳- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات شامل ۳۲ واحد به ترتیب زیر میباشد.

- دروس الزامی ۲۳ واحد
- دروس انتخابی ۲ واحد
- پایان نامه ۶ واحد
- سمینار ۱ واحد



۴- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

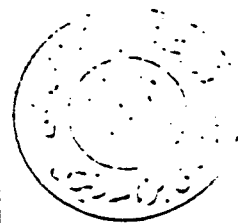
فارغ التحصیلان این رشته بعنوان کارشناس ارشد شیلات می توانند در یکی از مشاغل آموزش در دانشگاهها، پژوهش در مؤسسات تحقیقاتی و اجرایی (شرکت شیلات) برنامه ریزی و سرپرست پروژه های شیلاتی و صادراتی (جهاد سازندگی) انجام وظیفه نمایند. متناهاً فارغ التحصیلان این رشته با کسب بیش آگاهیهای که در زمینه های مختلف این رشته بدست می آورند قادر خواهند بود شخصاً با د اثر کردن اسخرهای پرورش ماهی به تولید ماهیان و آبیان داخلی نیز بپردازند.

۵- ضرورت و اهمیت

کشور وسیع ایران خوشبختانه چه در شمال و چه در جنوب و جنوب غربی دارای سواحل دریایی طولانی و امکان صادراتی فراوانی است. در داخل کشور نیز آبگیرها و رودخانه های متعدد برای پرورش آبیان و انواع ماهی ها موجود می باشد. امکان بهره برداری از این منابع طبیعی و موهبت های الهی داشتن تخصص و آگاهیهای کافی در زمینه های مختلف شناخت آبیان، آبها، نئسکها و برنامه ریزی و مدیریت آنها است. لذا د اثر کردن جشن رشته ای در سطح کارشناسی ارشد با توجه به کمبود مواد پرورشی کشور کاملاً لازم و مورد نیاز می باشد.

الف - دروس الزامی

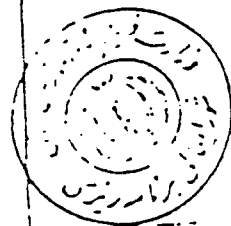
بیشتر نیاز یا زمان ارائه	سامانست			واحد	نظام درس	نوع درس
	جمع	نظری	عملی			
۲۱	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکسر و پرورش ماهی تکمیلی	✓ ۵۵۴۳۲۲
۲۲	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکسر و پرورش آبزیان تکمیلی	✓ ۲۳
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکسر و پرورش غذای زنده برای تغذیه آبزیان	✓ ۲۱
۳۳	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکنولوژی فرآوردن غذای شیلات	✓ ۳۵
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	اقتصاد شناسی	- ۲۵
۲۵	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکنولوژی صید	- ۳۳
۲۲	۳۴	-	۳۴	۲	بهداشت ماهی و مبارزه با آفات آن	- ۲۷
ندارد	۱۷	-	۱۷	۱	مدیریت و برنامه ریزی شیلات	- ۲۸
۲۹	۳۴	-	۳۴	۲	ارزیابی و حفاظت اکوسیستمهای آبی در ایران	- ۳۴
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	هیدروسوازی	- ۲۹
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	زنتیک و اصلاح نژاد ماهیان	- ۳۶
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	فیزیولوژی ماهی	- ۲۴
				۲۳	جمع	



برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات

ب - دروس انتخابی

پیشنیاز	ساعت			واحد	نیمه سال درسی	کد درس
	جمع	تئوری	عملی			
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	هندر تکنیک و طراحی کارگاههای پرورش ماهی	۵۴۳۴۱
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	جیره نویسی تغذیه ماهیان	۴۴
۲۱	۱۷	-	۱۷	۱	اکوایزی و رفتارشناسی ماهیان	۴۹
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	سیمناتیک بی مهرگان	۳۹
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	آبزی	۳۸
ندارد	۱۷	-	۱۷	۱	اقتصاد و بازاریابی آبزیان	۴۶
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تاسسات و ماشینهای شیلاتی	۴۷
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	هیدرولسی	۴۲
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	روش تحقیق	۴۸
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	اصول ناوبری	۳۵
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	پیمایش شناسی و برنامه ریزی	۳۲
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	جمعیت آبزیان	۴۳
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	سنجش از دور (دورگامی)	۳۷
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	ارزیابی اثرات توسعه ماهی شناسی تکلیف - سیمناتیک	



بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی

دوره کارشناس ارشد رشته شیلات

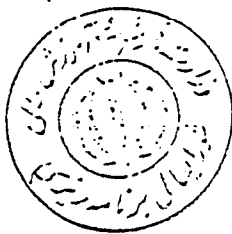
مغوب یکصد و پنجمین جلسه شورای عالی برنامه ریزی

گروه : کشاورزی (۵۰۰۰)

کمیته : منابع طبیعی (۰۵۰۰)

رشته : شیلات (۰۵۴۰)

دوره : کارشناس ارشد (۰۰۰۳)



شورای عالی برنامه ریزی در یکصد و پنجمین جلسه مورخ ۶۲/۲/۲ بر اساس طرح دوره کارشناس ارشد شیلات که توسط کمیته منابع طبیعی گروه کشاورزی شورای عالی برنامه ریزی تهیه شده و به تأیید این گروه رسیده است برنامه آموزش این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرد و مقرر می‌دارد :

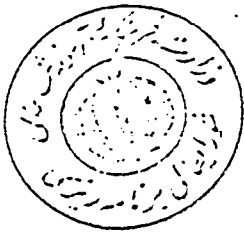
ماده ۱- برنامه آموزشی دوره کارشناس ارشد رشته شیلات از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است .

الف : دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت فرهنگ و آموزش عالی اداره می‌شوند .

ب : مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت فرهنگ و آموزش عالی و بر اساس قوانین تأسیس می‌شوند و بنابراین تابع مصوبات شورای عالی برنامه ریزی می‌باشند .

ج : مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند، و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند .

ماده ۲- از تاریخ ۶۲/۲/۲ کلیه دوره‌های آموزش و برنامه‌های مشابه



- در روس الزامی ۲۳ واحد
- در روس انتخابی ۶ واحد
- پایان نامه ۸ واحد
- سمینار ۱ واحد

۴- نقش و توانایی فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این رشته بمنوان کارشناس ارشد شیلات می توانند در یکی از مشاغل آموزش در دانشگاهها، پژوهش در مؤسسات تحقیقاتی و اجرایی (شرکت شیلات) برنامه ریزی و سرپرست پروژه های شیلاتی و صید و صیادی (جهاد سازندگی) انجام وظیفه نمایند. ضمناً فارغ التحصیلان این رشته با کسب پیش آگاهیهایی که در زمینه های مختلف این رشته بدست می آورند قادر خواهند بود شخصاً با د اثر کردن اسنخرهای پرورش ماهی به تولید ماهیان و آبزیان داخلی نیز بپردازند.

۵- ضرورت و اهمیت

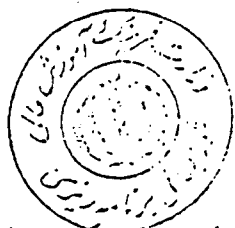
کشور وسیع ایران خوشبختانه چه در شمال و چه در جنوب و جنوب غربی دارای سواحل دریایی طولانی و امکان صید و صیادی فراوانی است. در داخل کشور نیز آبگیرها و رودخانه های متعدد برای پرورش آبزیان و انواع ماهی ها موجود می باشد. امکان بهره برداری از این منابع طبیعی و موهبت های الهی داشتن تخصص و آگاهی های کافی در زمینه های مختلف شناخت آبزیان، آبها، تکنیکها و برنامه ریزی و مدیریت آنها است. لذا د اثر کردن چنین رشته ای در سطح کارشناسی ارشد با توجه به کمبود مواد پرورشی کشور کاملاً لازم و مورد نیاز می باشد.

بسم الله الرحمن الرحيم

فصل اول

مشخصات کلی دوره کارشناسی ارشد

رشته شیلات



۱- تعریف و هدف

دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات بعنوان یکی از رشته‌های دانشکده منابع طبیعی به دوره‌ای گنت می‌شود که طی آن دانشجویان بتوانند با توجه به علومی که در دوره کارشناسی با آنها آشنا شده‌اند نسبت به کاربری آن علوم پرداخته و دقیق و مسائل مربوط به این رشته و روشهای شناخت مشکلات و پیدا کردن راه حل آنها را بررسی نمایند. لذا هدف از ایجاد دوره کارشناسی ارشد در این رشته تربیت افرادی است که با کسب دانش مربوطه بتوانند به کار تدريس، پژوهش ارزیابی و برنامه‌ریزی در جهت استفاده منطقی از منابع شیلات کشور و همچنین هدایت امور اجرایی مربوط به آن بپردازند و نیهاینا در رفع نیازهای پژوهشی کشور با توجه به ظرفیت بالقوه منابع آبی داخلی و دریایی مؤثر واقع شوند.

۲- طول دوره و شکل نظام

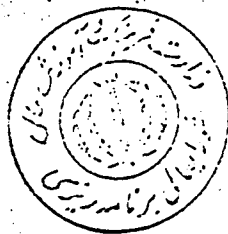
طول دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات بطور متوسط دو سال میباشد و دانشجویان مجاز به طی این دوره در حداکثر ۳ سال هستند. شکل نظام تحصالی است و هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال و هر نیمسال هفتده تحصیلی می‌باشد.

۳- تعداد واحدهای درسی

تعداد واحدهای درسی دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات شامل ۲۸ واحد به ترتیب زیر می‌باشد.

۶- شرایط گزینش دانشجو

دانشجویان این رشته علاوه بر دارا بودن شرایط عمومی دوره کارشناسی ارشد می بایست واجد شرایط اختصاصی دوره کارشناسی ارشد رشته های کشاورزی و منابع طبیعی بوده و فارغ التحصیل رشته شیلات و محیط زیست دوره کارشناسی باشند. فارغ التحصیلان سایر رشته های منابع طبیعی و رشته دامپروری و رشته های مشابه آنها در نظام قدیم نیز می توانند د اوطالب ورود به این رشته شوند. بدیهی است اینگونه دانشجویان پس از ورود به دوره کارشناسی ارشد شیلات ملزم به گذراندن دروس کمبود بر اساس آئین نامه کارشناسی ارشد به تشخیص کمیته مربوطه می باشند.



بسمه تعالی

فصل دوم

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد
رشته شیلات

۲۳ واحد

- دروس الزامی

۶ واحد

- دروس انتخابی

۸ واحد

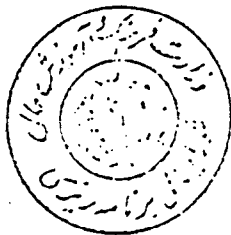
- پایان نامه

۱ واحد

- سمینار

۳۸ واحد

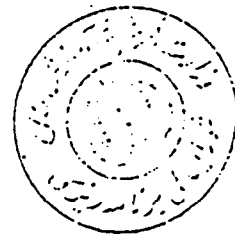
جمع



برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته شیلات

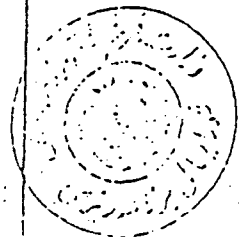
الف - دروس الزامی

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری			
۲۱	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکثیر و پرورش ماهی تکمیلی	۵۵۴۳۲۲
۲۲	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکثیر و پرورش آبزیان تکمیلی	۲۳
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکثیر و پرورش غذای زنده برای تغذیه آبزیان	۲۱
۲۳	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکنولوژی فرآورده های شیلات	۳۵
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	اقتیانوس شناسی	۳۵
۲۵	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تکنولوژی صید	۳۲
۲۶	۳۴	-	۳۴	۲	بهداشت ماهی و مبارزه با آفات آن	۲۷
ندارد	۱۷	-	۱۷	۱	مدیریت و برنامه ریزی شیلات	۲۸
۲۹	۳۴	-	۳۴	۲	ارزیابی و حفاظت اکوسیستمهای آبی و رایبران	۳۴
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	هیدروبیولوژی	۲۹
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	ژنتیک و اصلاح نژاد ماهیان	۳۶
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	فیزیولوژی ماهی	۲۴
				۲۳	جمع	



ب - دروس انتخابی

پیشنیاز یا زمان ارائه	ساعت			واحد	نام درس	کد درس
	جمع	اصول	تئوری			
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	هیدروتکنیک و طراحی کارگاههای پرورش ماهی	۵۴۳۴۱
۲۱	۱۷	-	۱۷	۱	جیره نویسی تغذیه ماهیان	۴۴
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	اکواپوزی و رفتارشناسی ماهیان	۴۹
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	سیمنتاتیک بی مهرگان آبزی	۳۹
ندارد	۱۷	-	۱۷	۱	اقتصاد و بازاریابی آبزیان	۳۸
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	تاسیسات و ماشینهای شیلانسی	۴۶
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	هیدروشیعی	۴۷
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	روش تحقیق	۴۲
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	اصول ناوبری	۴۸
ندارد	۳۴	-	۳۴	۲	پویای شناسی و برنامه ریزی جمعیت آبزیان	۳۵
ندارد	۶۸	۳۴	۳۴	۳	سنگش از د ویر (دورکای)	۳۲
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	ارزیابی اثرات نوسمه	۴۳
ندارد	۵۱	۳۴	۱۷	۲	ماهی شناسی تکمیلی - سیستماتیک	۳۷



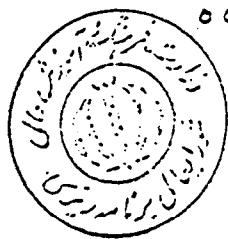
نصیه : دانشجویی تواند حد اکثر دروس کارشناسی با کارشناسی ارشد سایر رشته های کشاورزی و بارشده های وابسته به آن را با موافقت استاد راهنما و تأیید گریه آموزشی مربوطه با توجه به موضوع پایان نامه خود انتخاب نماید .

فصل سوم

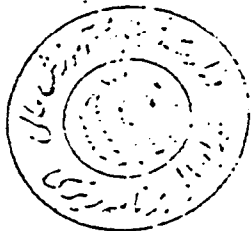
مرفصل در روسیه و دوره کارشناسی ارشد

رشته شیلات

۵۵۴۳



تکثیر و پرورش ماهی تکمیان



۲۲

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : (واحد نظری - واحد عملی)

پیشنیاز : تکثیر و پرورش غذای زنده برای تغذیه آبزیان

سرفصل درس :

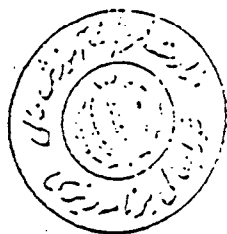
(۱۷ + ۳۴ ساعت)

نظری : تعریف نرمانیویای بیونکنیک تکثیر و پرورش ماهی - طرز تهیه و محاسبه نرم‌های بولدین - محاسبه و طرز تعیین هم‌آوری ماهی - تعیین درصد اقیاح در مرحله سگماناسیون و گامترولاسیون - روشهای انکوباسیون و طرز هجری ماهیان مختلف - تکنیکهای جدید هم‌موتورترابین ماهیان - روشهای تعیین میزان رسیدگی تخم و اسپرم ماهی - نگهداری تخم و اسپرم ماهی - بیونکنیک باروری تخم‌ها - رشد و نمرگنادهای جنس ماهیان تا مرحله تخم‌ریزی و اقیاح - رشد و نمو جنینی و بعد از جنینی ماهیان (ناس ماهیان) - روشهای نوین پرورش ماهی - سیستم‌های نیمه متراکم و متراکم - پرورش در قلمه‌های شناور - پرورش ماهی در نیروگاه‌های حرارتی و غیره - مطالعه تغذیه و رشد ماهی - روشهای نوین کود دهی در استخرهای پرورش ماهی - محاسبه و پیش‌بینی تولیدات استخرهای پرورش ماهی .

عملی :

طرز تهیه هم‌آوری در ماهی آزمایشگاه - تعیین هم‌آوری مطابق - نسبی - کاری ماهیان پرورشی - مطالعه بافت شناسی اوول ماهی و طرز تشخیص هیستولوژیکی تخم‌های رسیده - تعیین قدرت باروری اسپرم و حرکات آن - تشخیص ناهنجاریهای اسپرمانتوزوئید - تشخیص و شناسایی تخمهای پلی اسپرمی - منواسپرمی و پارتنوژنزس (بکرزائی) - روشها و

طرز تعیین تغذیه بچه ماهیان - تعیین غذاهای ترجیحی ثانویه
و انقادی در بچه ماهیان .



تکثیر و پرورش آبزیان تکمیلی

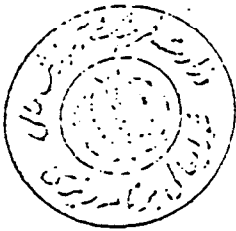
۴۳

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : تکثیر و پرورش ماهی تکمیلی

سرفصل درس :



(۱۲+۳۴ ساعت)

نظری : شناخت صدنها - مرفولوژی و بیولوژی صدنها - مدارهای زیست و طرز تغذیه و تولید مثل صدنها - انواع صدنهای خوراکی و پرورشی - مدارهای پرورش صدنها - طرز ازدیاد و نگهداری کشت صدنها - بهره‌برداري و صید صدنهای خوراکی از اماکن پرورشی - رآورد میزان تولید و عمل آوری و عرضه صدنها - شناخت میگو - انواع میگوهای خوراکی - اهمیت میگو در تغذیه انسان - تشریح و سیر تکاملی میگو - میگوهای ایران - انتخاب محل پرورش میگو - اندازه و شکل اسنخرها - وضعیت آب و محیط پرورش میگو - چگونگی اسنخاده از آبهای دریاچه‌های شور برای پرورش میگو - هجری میگو - تغذیه میگو - تهیه غذای زنده (آرتمیا) جهت پرورش میگو - سایر غذاهای میگو - پای کالجر میگو با سایر ماهیان - طرز تهیه و عرضه به

بازار انواع میگوها - پرورش میگوهای آب شیرین *Machrobrachium* sp

سایر آبزیان پرورشی (روشهای پرورش قورباغه) - پرورش *Lobster*

لابستر و شناسایی انواع آن (خرچنگ دراز) .

عملی : تشریح و شناسایی اعضای صدف - تشریح و شناسایی میگو - اعضای داخلی و مراحل سیر تکامل آن - شناسایی آزمایشگاهی چند نوع صدف خوراکی - شناسایی و تشخیص آزمایشگاهی میگوهای خوراکی و قورباغه - بازتولید از هجری پرورش میگو - طرز تهیه غذای زنده و تغذیه میگو .

تکثیر و پرورش غذای زنده برای غذایی آبزیان

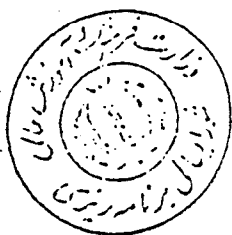
۲۱

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :



(۱۷+۳۴ ساعت)

نظری : مقدمه - زنجیره غذایی و اهمیت فتوسنتز - نقش غذای زنده در تولید آبزیان - نیتویلانکتونها و زئویلانکتونها - پرورش آبگهای تک سلولی و مخمر - تکنیکهای کشت و پرورش روتیفرها - کشت و پرورش روتیفرها - کشت و پرورش میکرو زئویلانکتونها (پاراسی) - پرورش سخت پوستان کلاه دوسرا Cladocera (دافنی و بوسمینا) - پرورش لاروی پشه (شیرونومیده) - پرورش کرم سفید و توبی نکس - کرم خاکی و غیره - شناسایی و پرورش آرتمیا (خرچنگ یا میگوی آب شور) تکنیکهای مختلف پرورش آرتمیا - پرورش آرتمیا را استخراجهای بتونی - پرورش متراکم آرتمیا .

عملی : روشهای آزمایشگاهی پرورش آبگهای تک سلولی - آماده کردن وسایل شیمیایی و فیزیکی طرز کشت و نگهداری آن - روشهای آزمایشگاهی و کارگاهی کشت و پرورش روتیفرها - طرز جمع آوری نخم آرتمیا کشت و پرورش آن - طرز تغذیه نوزادان ماهی بوسیله غذاهای زنده - بازدید از کارگاههای پرورش غذای زنده .

تکنولوژی فرآوری‌های شیلاتی

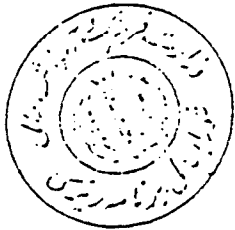
تعداد واحد : ۲

۳۵

نوع واحد : (واحد نظری - ۱ واحد عملی)

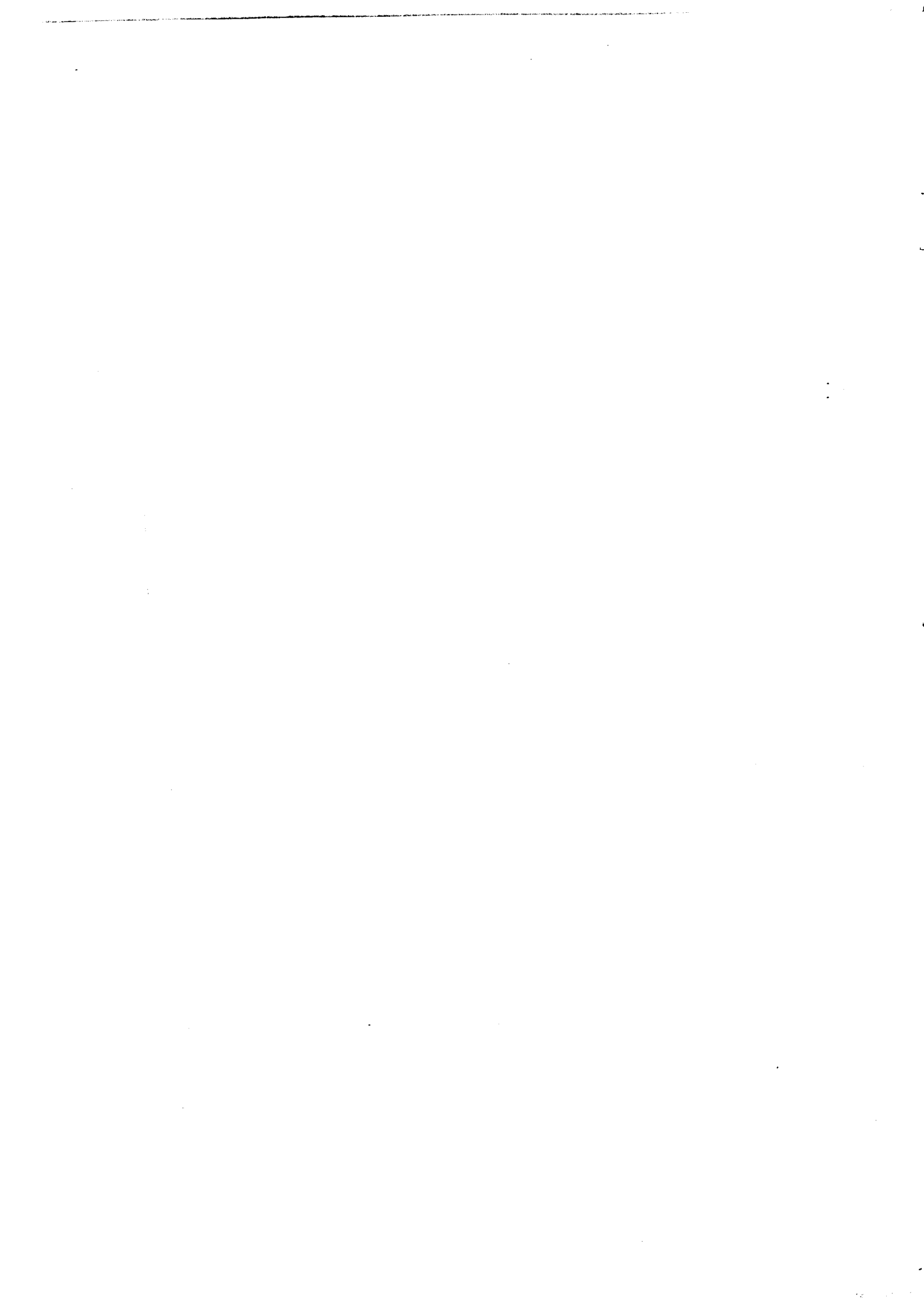
پیشنیاز : تکنولوژی صید

سرفصل درس :



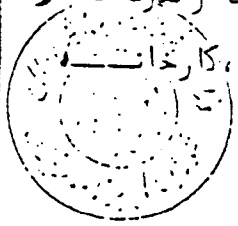
(۱۷ + ۳۴ ساعت)

نظری : متد مه و تاریخچه - خصوصیات و ترکیبات مشکله گوشت ماهی و سایر
آبزیان - تغییراتی که پس از صید و زدن ماهی ایجاد میشود -
عمل آوری و انواع آن در فرآوری‌های شیلاتی - اثرات سرد کردن
در نگهداری ماهی (استفاده از یخ ، آب سرد شده ، آب سرد شده
دریا) - انجماد ماهی - اثرات انجماد در ریانت ماهی - انجماد
سریع و کند ، مراحل آماده‌سازی آبی برای انجماد (شمشیر ،
درجه بندی ، رقم بندی ، سرزدن ، خالی کردن شکم ، فیله ، استیک)
- نگهداری ماهی در سردخانه - پیش سرد کن - روشهای
انجماد - استفاده از جریان هوای سرد و انواع آن - انجماد تریزها
نماسی - روش اسپری یا پاشش - روش غوطه‌وری - درآشنگ فریزر
و مزایا و معایب این نوع انجماد - نحوه چیدن ماهی در سردخانه
- تغییرات کیفی ماهی منجمد در طول مدت نگهداری در سردخانه
و اثرات تغییر برودت روی آن - اصول استفاده از حرارت (گرما)
در نگهداری آبزیان - اثر حرارت در نگهداری ماهی - بلانچ
کردن ، عقیم کردن - روشهای استفاده از حرارت برای نگهداری
ماهی - تغییراتی که حرارت در ریانت ماهی بوجود می‌آورد - کنسرو
آبزیان - اصول عملی در کنسرویشن - آماده کردن ماهی برای کنسرو



(شمشسو، بخت، تمیز کردن، چیدن در قوطی) - انواع کسرو -
 افزودنی های مجاز در بند ی - اسنریل - سرد کردن - زمان
 نگهداری - خشک کردن آبزیان - اصول طلعی در خشک کردن -
 روشهای مختلف - تغییراتی که در بانتهای در اثر خشک کردن بوجود
 می آید - زمان نگهداری فرآورده های خشک شده - شور کردن - اثر
 نمک در نگهداری - انواع نمکهای مورد استفاده - اثر نمک روی
 بانتهای - اصول کار - روشهای مختلف دودی کردن - مکانیزم اثر
 دود در نگهداری ماهی - انواع روشها - مواد تشکیل دهنده
 دود - زمان نگهداری تهیه ماریاد - اثر مواد افزودنی در نگهداری
 ماهی - روش کار - مواد اولیه - منابع تأمین مواد اولیه - تهیه
 خاویار - روش کار - افزودنیها - نگهداری - شرایط و طول مدت
 نگهداری - تهیه ارد ماهی - انواع آبزیان مورد استفاده - روش
 کار - روغن ماهی، پودر ماهی و ترکیبات آنها - استفاده از مواد
 نگهدارنده برای حفظ کیفیت آبزی - انش اکسیدانها - انشی
 سیتیک - انواع مواد دیگر - روش افزودن .

ملی : بازدید و فراگیری نحوه عمل آوری فرآورده های شیلانی در شمال
 (بازدید از سردخانه و نحوه انجماد ماهیان، کارخانه کسرو
 سازی پورانبیا - فراگیری نحوه دودی و شور کردن ماهیان، نحوه
 عمل آوری خاویار در یکن از صیدگاههای شمال) - بازدید و فراگیری
 نحوه عمل آوری فرآورده های شیلانی در جنوب (بازدید از سردخانه و
 فراگیری نحوه انجماد ماهی و میگو، کارخانه کسروسازی، کارخانه
 تهیه ارد و روغن ماهی) .



اقیانوس شناسی

۲۵

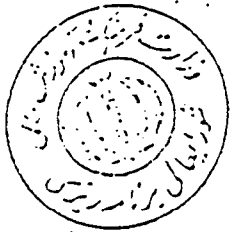
نماد واحد: ۲

نوع واحد: نظری

پیشنیاز: ندارد

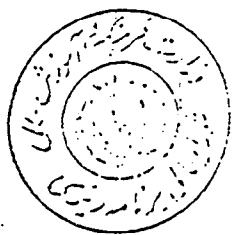
سرفصل درس:

(۳۴ ساعت)



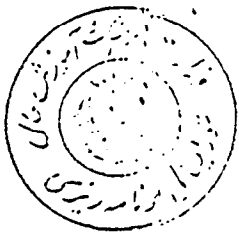
تعریف، کلیات، تاریخچه، مؤسسات اقیانوس شناسی جهان و اهمیت
نام اقیانوس شناسی - اقیانوس شناسی جغرافیائی: تعریف
اقیانوسها و دریاها، طبقه بندی دریاها، حدود اقیانوسها
و دریاها و تقسیمات اقیانوسها (منجمد شمالی، اطلس شمالی و جنوبی
آرام شمالی و جنوبی و هند) - اقیانوس شناسی ژئولوژیک: شکل
بستر اقیانوسها و دریاها (فلات، شیب قاره ای، دشت قمر
دریاها) - ارتفاعات زیرآبی (ساحله جبال، جزایر مرجانی، آتل)
تقسیمات افقی و عمودی دریا، اندازه گیری اعماق دریا، رسوب شناسی،
نمونه برداری و مطالعه رسوبات و انواع آن - اقیانوس شناسی
شیمیکی: عناصر و املاح محلول در آب دریا، منابع مواد معدنی دریاها،
یونهای موجود در آب دریا (یونهای عمده و نرخی)، عناصر
غظت نسبتاً ثابت و یا متغیر، مواد آلی آنها، درجه شوری، تعیین
درجه شوری، طبقه بندی آنها از نظر شوری، گازهای محلول در آب -
دریا، تعیین اکسیژن محلول و تغییرات آن، گاز کربنیک و سیسئم
و تغییرات آن، تبادل گازهای بین اقیانوسها و جو، مخزن
در باره آلودگیهای اقیانوسها - اقیانوس شناسی فیزیکی (درجه

حرارت، امواج، جذر وند و جریانهای ریاضی (- اقیانوس شناسی
بیولوژیک) فیتوپلانکتونها، ژئوپلانکتونها، نکتونها و نیتوسها) .



تکنولوژی صید

۳۳



تعداد واحد : ۳

نوع واحد : (واحد نظری - واحد عملی)

پیشنیاز : اتیانوس شناسی

سرفصل درس :

(۱۷ + ۳۴ ساعت)

نظری : شناسایی مصالح ماهیگیری - تکنولوژی ساخت ادوات صید صنعتی -

محاسبه ساخت ادوات صید صنعتی - صید با انواع ادوات صید

گوشگیر - صید با انواع تورهای ساحلی - صید با انواع تورهای

کیسه‌ای (احاطه‌ای) - صید با انواع تورهای عمقی - صید با انواع

تزال‌ها - صید با تله‌های ثابت - صید با انواع ادوات صید

قرماتی (چنگک) - صید بوسیله نور و الکتروسینه - کاربرد وسایل

صنعتی و بینرسماتیکی در صید ماهی - دباغی - تیراند و نه‌اندون

و . . . ادوات صید و مراتب و نگهداری ادوات صید - صید

انواع نهنگها - صید انواع پستانداران آبی (دلفین ها ، سگ

آبی . . .) - صید و استحصال انواع سخت پوستان ، نرم تنان

و گیاهان آبی - روشهای کاوش ماهی و ماهی یابی - توصیف

ورده بندی کشتی‌های صید صنعتی و کشتی‌های خرد ماهی -

صید جهانی ماهی و سایر جانوران و گیاهان آبی - مقررات صید

و حفظ ذخائر ماهی و سایر آبزیان در آبهای بین‌المللی - آبهای

مشترک با کشورهای هم‌جوار و آبهای داخلی .

عمل : بازدید از وسایل و نحوه صید در شبلات شمال (بازدید و فراگیری

بهداشت ماهی و مبارزه با آفات آن

۲۷

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

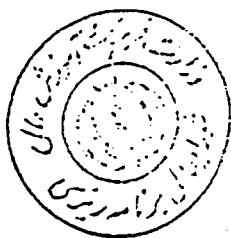
پیشنیاز: تکثیر و پرورش ماهی تکلیلی

سرفصل درس :

(۳۴ ساعت)

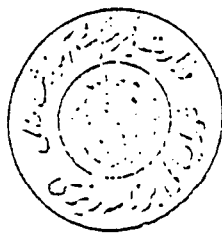
ماهیان : بهداشت کارگاهها - ضد عفونی کردن استخرها - اصول
قرنطینه - بهداشت ماهیان مولد - بهداشت هجریها -
تفریحگاهها - بهداشت ماهیان نوزاد - بهداشت بچه ماهیسان
انگشت قدم - بهداشت ماهیان پروراری - طرز استزاده از ضد عفونی
کننده ها و داروها - واکسیناسیون ماهی ها - سخت پرستاران و
آشنایی با بیماریهای آنها - نردننان و آشنایی با بیماریهای آنها -
سایر آبزیان و آشنایی با بیماریهای آنها - شناخت آفات ماهیان
و طرز مبارزه با آنها (پرندگان ، پستانداران ، گیاهان آبی
و جایکها) - اثرات متقابل بهداشت ماهی و حیات وحش و محیط

• زیست





نحوه صید با تورهای تراکتوری، نحوه صید ماهیان غضرونی، نحوه
صید ماهی کیلکا با استفادۀ از تور، نحوه صید بوسیلۀ بره در شرکتهای
تعاونی ماهیگیران، نحوه صید صیادان دام گزار) - بازدید از وسایل
و نحوه صید در شیلات جنوب (بازدید و فراگیری نحوه صید ماهی
بوسیلۀ ترال یا کشتیهای ترال کش، نحوه صید میگو بوسیلۀ ترال،
نحوه صید سنتی ماهی و میگو در دریا و ساحل دریا، نحوه صید
بوسیلۀ تور کیمه ای (احاطه ای) .



مدیریت و برنامه‌ریزی شیلات

۲۸

تعداد واحد : ۱

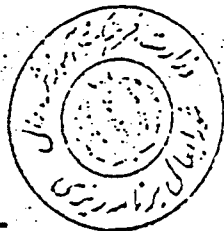
نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

(۱۷ ساعت)

تاریخچه مدیریت - اصول مدیریت - شناخت بالفعل و بالقوه
تکثیر و پرورش - برنامه‌ریزی، تکثیر و پرورش - مالیات Finance
حسابداری مالی و صنعتی - مدیریت نیروی انسانی - ضوابط
و مقررات و قوانین .



ارزیابی و حفاظت اکوسیستم‌های آبی در ایران

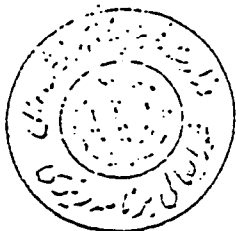
۳۴

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : هیدروبیولوژی

سرفصل درس :



(۳۴ ساعت)

مقدمه - اکوسیستم‌های آبی (تعریف و گیات) - انواع اکوسیستم های آبی (اکوسیستم آبهای شیرین ، اکوسیستم آبهای شور ، اکوسیستم دهانه و اکوسیستم خور Estuary) - اصول حاکم بر کنش مواد آلوده کننده و سیستم‌های طبیعی (شناخت مواد آلوده کننده از نظر بیوایین شناسی شیمیایی ، رفتار مواد آلوده کننده در اکوسیستم‌های آبی - اصول اکولوژی آلودگی و اکوتوکسیکولوژی) رفتار شیمیایی و اکوتوکسیکولوژی آلوده کننده‌ها (مواد کم کننده اکسیژن - حشره‌کشها - زیاد شدن مواد غذایی و بیوتروفنا شدن نفت و هیدروکربوری وابسته - PCB ها و سایر مواد مستتیک - فلزات و نمکها - آلودگی حرارتی) - شناسایی و ارزیابی منابع اکولوژیکی اکوسیستم‌های آبی ایران (منابع فیزیکی - منابع زمینی) - رابطه خشکی و اکوسیستم‌های آبی ایران (منابع فیزیکی - منابع زمینی) - رابطه خشکی و اکوسیستم‌های آبی (اثرات تداخل امثفاده‌های خشکی بر روی اکوسیستم‌های آبی : صنعت ، کشاورزی ، خدمات ، بازرگانی ، توریسم) - ارزیابی و برنامه‌ریزی برای حفاظت اکوسیستم‌های آبی (مبانی ارزیابی و برنامه‌ریزی برای حفاظت - منطقه‌بندی و مرزبندی ، منطقه

حفاظت شده، منطقه حمایت شده، منطقه اسناد گسترده،
منطقه اسناد متمرکز، برنامه ریزی، برنامه علمی و آموزشی،
برنامه حفاظت و نگهداری، برنامه اسناد چند جانبه) .



هیدروبیولوژی

۲۹

تعداد واحد : ۲

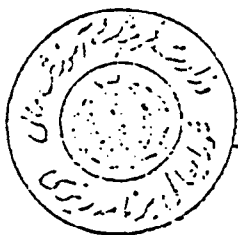
نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل دروس :

(۳۴ ساعت)

تعریف هیدروبیولوژی - تقسیمات هیدروبیولوژی - تولیدکنندگان و مصرف کنندگان - تولیدات - محیطهای آبی (خاصا خیزی آبهای جاری و راکد) - ظرفیت بیوژنیک آب - حفاظت و کنترل آب از نظر آلودگی - ترکیبات شیمیایی آب - نمکها و گازهای محلول و اثرات آن بر موجودات آبی و ماهیان - جریان آب و اثر آن بر موجودات - زنجیره غذایی در آب - شناخت پلانکتونها به منظور تعیین آلودگی و قدرت تولید آب - تقسیمات رودخانهها و انواع ماهیهای معرف - آبهای راکد - تقسیم دریاچه از نظر میزان غذایابی (دریاچه آب زلال و دریاچه آب تپه‌وه‌ای) - طبقه‌بندی پرورش نپ‌های مختلف دریا بر حسب جوامع ماهی .



ژنیک و اصلاح نژاد ماهیان

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

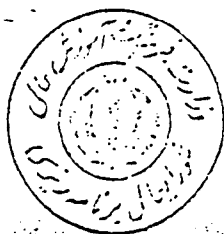
(۳۴ ساعت)

۳۶



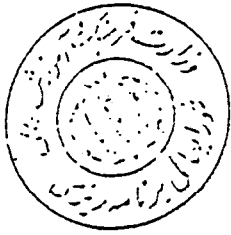
مقدمه (اهمیت اصلاح نژاد ماهیان در توسعه کشاورزی و تأثیر آن در زندگی کنونی و آینده) - سلول ، سلول تناسلی و کروموزومها - طبیعت و ساختمان ژن - موثامیون (جهش) و ژنهای کشنده - اثرات فنوتیپ ژنهای (ژنهای عادی ، ژنهای با اثر افزایشی ، نوار وابسته به جنس ، نوار محدود به جنس) - قوانین احتمالات و کاربرد آن در اصلاح نژاد - اثر افزایش ژنی و محاسبه واریانس آن ، اثر متوسط ژنی ، اثر متوسط جایگزینی ژنی ، ارزش ژنی و روشهای برآورد آن ، محاسبه میانگین و واریانس انحراف غلبه ژنی - ترکیب ژنتیکی یک جامعه ، عوامل مؤثر در تغییر فراوانی ژنها ، قانون هاردي واینبرگ و کاربرد آن در اصلاح نژاد ماهیان - تعداد نسلهای لازم برای ایجاد تغییرات مورد نظر در فراوانی ژنی - وراثت پذیری و روشها و تعیین آن ، برآورد وراثت پذیری وزن تولد ، سرعت رشد و افزایش روزانه وزن - انتخاب یا سلکسیون ، تعیین نسبت انتخاب همبستگی بین صفات - انواع انتخاب (انتخاب خانوادگی ، انتخاب انفرادی ، انتخاب براساس شجره نامه ، انتخاب بر مبنای رکورد خویشاوندان ، انتخاب براساس آزمون نتاج) - روشهای انجام انتخاب (روش سطح حد فی ، براساس ایندکس ، یک جفت در یک زمان و درجه مؤثر

واقع شدن هر يك از آنها) - پرورش خوشاوندی (مبنای ژنتیکی
پرورش خوشاوندی و موارد استفاده از آن - روشهای بوجـود
آوردن لاین Line به علاوه روش اندازه گیری خوشاوندی و پرورش
خوشاوندی) - آمیخته گری (هنر و زیست، موارد استفاده علمی
از آمیخته گری، روش آمیخته گری) - پرورش خوشاوندی و آمیخته گری
در ماهیان .



فیزیولوژی ماهی

۲۴



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

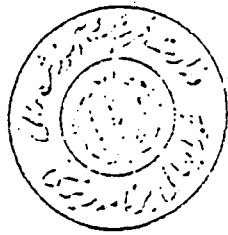
مرتفل درس :

(۳۴ ساعت)

مقدمه (منشاء حیات - سلول ، غشاء سلول ، ضمایم سلول - ارتباط بین سلولها) - مایعات (تبادل مایعات - یئوزیون ، اسمز - اتم ، یون - الکترولیت ، اسیدها ، بازها - معادله گیب و ونان) - فیزیولوژی پوست (سلولهای ترشحی - شاخی شدن - سلولهای حاوی مواد رنگی - کاربوهیدراتها - گرانولوفیل - ملانین ، گوانین - اثر نفوذ یکنه در رنگ بدن - کمبود نور در رنگ بدن - آستیم) - فیزیولوژی دستگاه اعصاب (ادراک - عکس العمل - هماهنگی اثر هورمونها) - اندامهای حسی (حس بینائی - حس چشائی - حس بویائی - اندام تعادل - تولید صدا - جهت یابی - ادراک حرارت و الکتریسیته) - اندامهای برقی (خواب زمستانی) - دستگاه گوارش (آنزیمهای گوارش - غده های بزاقی - متابولیسم ، جذب ، دفع - ویتامینها - ترشحات اجزا المعده) - دستگاه تنفس (نقش تنفس در کارهای فیزیولوژیک - تنظیم تنفس در ماهی - حمل CO_2 - حمل O_2 - کیمه شنا و وظائف آن) - دستگاه گردش خون (قلب در ماهیان غضروفی استخوانی - وزن قلب - انواع گردش خون - هموگلوبین - خون - خون و نقش آن در اعمال فیزیولوژیک - سرم - سعی بودن سرم خون در ماهیان) - دفع (دستگاه دفعی در ماهیان - مهمترین مواد دفعی و ساختمان آنها - تنظیم یون ، تنظیم PH ، تنظیم

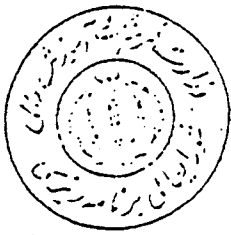
حرارت - دستگاه تناسلی (فعالیت اندامهای تناسلی - خصوصیات
عمل لقاح در ماهی - رشد - ساختمان عضلات (رفتار مکانیک -
رفتار الکتریکی - عضلات سریع و کند - - - - -
Bahnung Summation

خستگی Erregung



هیدرونیک و طراحی کارگاه‌های پرورش ماهی

۴۱



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

(۳۴ ساعت)

روشهای اقتصادی برای کارگاه‌های پرورش ماهی - چگونگی تهیه مخازن آب از منابع مختلف - روشهای انتخاب زمین برای پرورش ماهی - کیفیت نیزیکی و شیمیایی خاک - شناسایی تشریحی طبقات زمین - موقعیت زمین از نظر کشاورزی و شهری - مراحل مختلف ساختمان و بنای کارگاه - اهمیت تهیه نقشه‌های مختلف و نقشه توپوگرافی - ویژگیهای انواع استخرها و حوضچه‌های پرورش ماهی معایب و محاسن آنها - طرز ساختن استخرهای مختلف با توجه به شرایط جغرافیایی - بنای استخرهای مولدین بجه ماهیها - زمستانی پرواری و نسبیهای آنها بیکدیگر - بنای کانالهای آبرسانی - استخر مادر و رسوب گیر - کانالهای خروجی و مونک - فیلتراسیون و تصفیه آب - حوضچه‌های جمع آوری ماهی - طرز و بنای دیواره‌های استخر پرورش ماهی - دیواره‌های ساده - دیواره‌های باد ندهانه و کمپاکت - اندازه گیری و جد اول شیب دیواره‌های مختلف استخرها - اصلاح و بهبودی استخرها - آیش - درناژ (زه کشی) تعمیر و مرمت دیواره‌ها - تأمین شیب کف استخرها - بازدید از تأسیسات کارگاه‌های پرورش ماهی - تهیه نقشه ویلان کارگاه پرورش ماهی - محاسبه دیواره‌ها - خاکبرداری - شیب و اندازه دیواره‌ها - ۲۸ -

جیره تحریک تغذیه ماهیان

۴۴

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : نظری

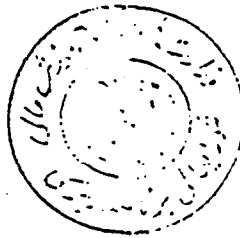
پیشنیاز: تکثیر پرورش غذای زنده برای تغذیه آبزیان

سرفصل درس :

(۱۲ ساعت)

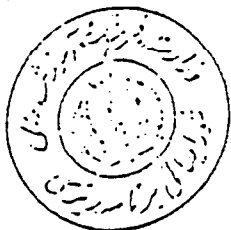
مقدمه - احتیاجات غذایی ماهیهای مختلف در سنین مختلف
(انرژی، اسیدهای آمینه و پروتئینها، چربیها، کربوهیدراتها،
مواد معدنی و ویتامینها) - هضم و جذب (انرژیهای هضمی،
تنظیم مقدار مواد هضم شده و تعیین ضرایب هضمی، هضم در
ماهیهای گرم آبی و سرد آبی) - روشهای خوراک دادن - جیره نویسی
شامل: محاسبه جیره و فرمول نویسی - فاکتورهای دیگری که در
جیره مهمند (آب - pH، هورمونها، آنزیمونیکها، مواد فیبری،
مواد متصل کننده خوراک، آنش اکسیدانتها، انگیزه‌هایاییگمانها)
عمل آوری خوراکیهای مخصوص ماهیان و روشهای انبار کردن آنها
(روشهای مختلف انبار کردن، نقش ویتامینها و مواد معدنی در عمل
آوری خوراک) - موادی که تأثیر منفی بر روی خوراکیها دارند -
جد اول مواد خوراکی مورد استفاده انواع آبزیان .

(Fish. Shell Fish- Lobster- Shrimp)



اکولوژی و رفتارشناسی ماهیان

۴۹



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

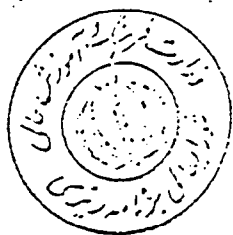
سرفصل درس :

(۳۴ ساعت)

اکولوژی : روابط متقابل ماهی با عوامل محیطی غیرزنده، و زندگی سازگاری ماهیان با عوامل محیطی غیرزنده (چگالی و فشار آب، درجه شوری، درجه حرارت، مقدار نمک آب، گازهای محلول، نور، صدا، جریان الکتریسیته، اشعه و رادیاکتیویته، رسوبات و اجزاء معلق در آب، حرکات و جریان آب و روشهای حرکت ماهیان) - روابط متقابل عوامل زنده در میان ماهیان (روابط اختصاصی در میان ماهیان، روابط اختصاصی بین ماهیان و سایر موجودات زنده، باکتری‌ها و ویروسها، گیاهان، ماهیان و سایر جانوران) - حلقه‌های اساسی در چرخه زندگی ماهیان (تولید مثل و رشد، اندازه، نمو و پویایی جمعیت ماهیان) - مهاجرت ماهیان (برای تولید مثل، برای تغذیه و برای سیری کرن زمستان خواب زمستانی ماهیان، تغذیه و روابط تغذیه‌ای در میان ماهیان) - نقش ماهیان در زندگی انسان و اصول زیستی صید منطقی.

رفتارشناسی : مقدمه و کلیات - روابط اختصاصی متقابل (طعمه و درنده، اجتماعات گوناگون، ماهیان با گروههای مختلف بی مهرگان مانند مرجانها، اسفنجها، نرم‌تنان، سخت‌پوستان و خارتنان، ماهیان نیما بین خود، ماهیان انگل انسان، ماهیان نظافتچی و اجتماعات

ناهماهنگ (- روابط اختصاص خودی (کانیالیم، نهاجسم و
غالب شدن، خطه و قلمرو، خانواده و گروه‌های اجتماعی) - جاذبه‌ها
اجتماعی (رفتارهای گروهی، نقش گروه، تعیین رفتارهای اجتماعی
و اهمیت تکاملی آنها) .



سیستماتیک بی مهرگان آبی

۳۹

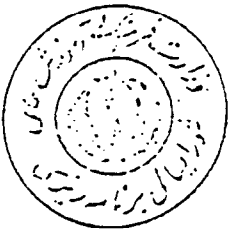
تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

مرتصل درس :

(۳۴ ساعت)

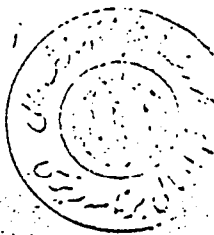


مقدمه ، تاریخچه رد هندی از زمان ارسطو - آغازیان و محیط زیست آنها - صفات عمومی آغازیان (ساختمان خارجی - ساختمان داخلی) - رد هندی تک یا خنثان (نازک و اران - ریشه پایان - هاگد اران - مژه و اران) - شاخه اسفنجها : مشخصات کلی اسفنجها ، ساختمان مجاری اسفنجها - استخوان بندی اسفنجها - زیست شناسی اسفنجها - رد هندی اسفنجها ، آهکی ، سیلیسی ، ارزش اقتصادی اسفنجها - کیسه تنان (مشخصات کلی کیسه تنان - رد هندی کیسه تنان) - بیولوژی و رد هندی (هیدر وزوا - سینوزوا - آنتوزوا) - ارزش اقتصادی کیسه تنان - شاخه کرمهای پهن (مشخصات و بیولوژی کرمهای پهن - رد هندی توریلاریا ، بادکش و اران و نواریان) - شاخه کرمهای لوله ای (مشخصات و بیولوژی و رد هندی ، رد همدی شکما ، رد ه گرد تنان و رد ه سمانورا) - شاخه خزه شکلان (بیولوژی و رد هندی) - نرمتنان (مشخصات کلی و رد هندی ؛ زیرشاخه

Anphinaura - زیست شناسی و رد هندی زیرشاخه (Conchifera)

زیست شناسی رده های تک پاره صد فان ، شکم پایان ، نایبایان ، د و کفه ایها و سریایان - ارزش اقتصادی نرمتنان - شاخه کرمهای حلقوی (مشخصات کلی و رد هندی رده های کهن حلقویان -

پرناران - کم تاران - زالوها و مارومان - منتهایان (مشخصات
ورده بندی زیرشاخه Lobitomorpha شامل یک رده ، زیرشاخه
Chelicerata شامل سه رده - زیرشاخه Mandibulata
شامل ۴ رده) - ارزش اقتصادی بند پانزدهم - خاریوستان - مشخصات
ورده بندی - ارزش اقتصادی .



اقتصاد و بازاریابی آذربایجان

۳۸

تعداد واحد : ۱

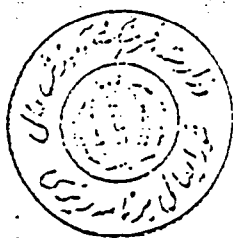
نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

(۱۷ ساعت)

تاریخچه اقتصاد - اصول اقتصاد - کاربرد اصول اقتصادی در
کارگاههای تکثیر و پرورش - تاریخچه بازاریابی - اصول بازاریابی
- کاربرد اصول بازاریابی در کارگاههای تکثیر و پرورش - نقش
و اهمیت اقتصادی ماهی در توسعه اقتصادی - اقتصاد و تولید
ماهی - اصول عرضه و تقاضا و کاربرد آن در صنعت ماهی -
عوامل مؤثر بر عرضه و تقاضا - اصول بازاریابی - ساختار بازار -
نحوه قیمت گذاری .



تأسیسات و ماشینهای شیلانس

۴۶

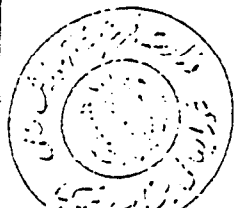
تعداد واحد : ۲

نوع واحد : (واحد نظری - ۱ واحد عملی)

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس :

(۱۲ + ۳۴ ساعت)



نظری: مقدمه و تاریخچه - خصوصیات منجمد کننده ها (قوانین ترمودینامیک منجمد کننده سریع، منجمد کننده تماس و انواع آن، منجمد کننده با جریان هوای سرد - منجمد کننده با گاز یا بخار مایع شده و شرح تکنیک سرمازایی تخییری) - خصوصیات سالن نگهداری موقت کالای منجمد - سالن خنک، سالن زیر صفر، سالن زیر صفر و جدااره - خصوصیات ماشینهای تهیه یخ قالبی و یخ بزرگ و طرز کار دستگاه - دستگاه تهیه فله ماهیان و طرز کار و خصوصیات آن - ماشینهای بسته بندی (خصوصیات و طرز کار دستگاه، مواد بسته بندی) - دستگاه خالی کننده شکم ماهیان (خصوصیات و طرز کار دستگاه) - دستگاه صورت میگو و خصوصیات آن (تنظیم دستگاه برای سایزهای مختلف) - دستگاههای موجود در کارخانه کنسرو سازی (دیگ پخت یا هوای گرم، قوطی پرکنی، در بندی، انوکلاو، بسته بندی) - مختصری راجع به قوطی سازی (ابعاد و جنس قوطی، انواع پرس، گیوتین های برش) - وسایل موجود در کارخانه آرد ماهی (دیگهای بخار و مشعل ها، خرد کن، حلزونیهای انتقال، پرس، خشک کن، آسیاب، جدا کننده اوابراتور، روغن گیر) - موتورهای دریایی و انواع آن (آشنائی با موتورهای دیزل، آشنائی با موتورهای ۲ زمانه و ۴ زمانه و کاربرد آنها در رکشنس ها، اجزاء موتورهای دریایی و سیستمهای



دانشگاه آزاد اسلامی
مازندران مرکزی

بسمه تعالی

تاریخ: ۱۳۹۴/۰۲/۲۷
شماره: ۳۲
پست: ۱۱۱۱۱

سران

از: سازمان مرکزی دانشگاه

به: واحدهای مجری دوره کارشناسی رشته شیلات

سلام علیکم

موضوع: ارسال کد جدید دروس

ارشد

به پیوست لیست جدید کد دروس دوره کارشناسی رشته شیلات

که براساس آخرین تغییرات واحدهای درسی

تهیه گردیده است جهت اطلاع و اقدام لازم ارسال

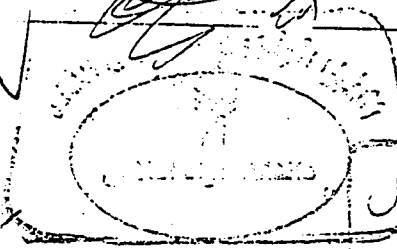
میکردد خواهشمند است مقرر فرمایند اعلام وصول گردد.

با آرزوی توفیق الهی

دکتر کریم زارع

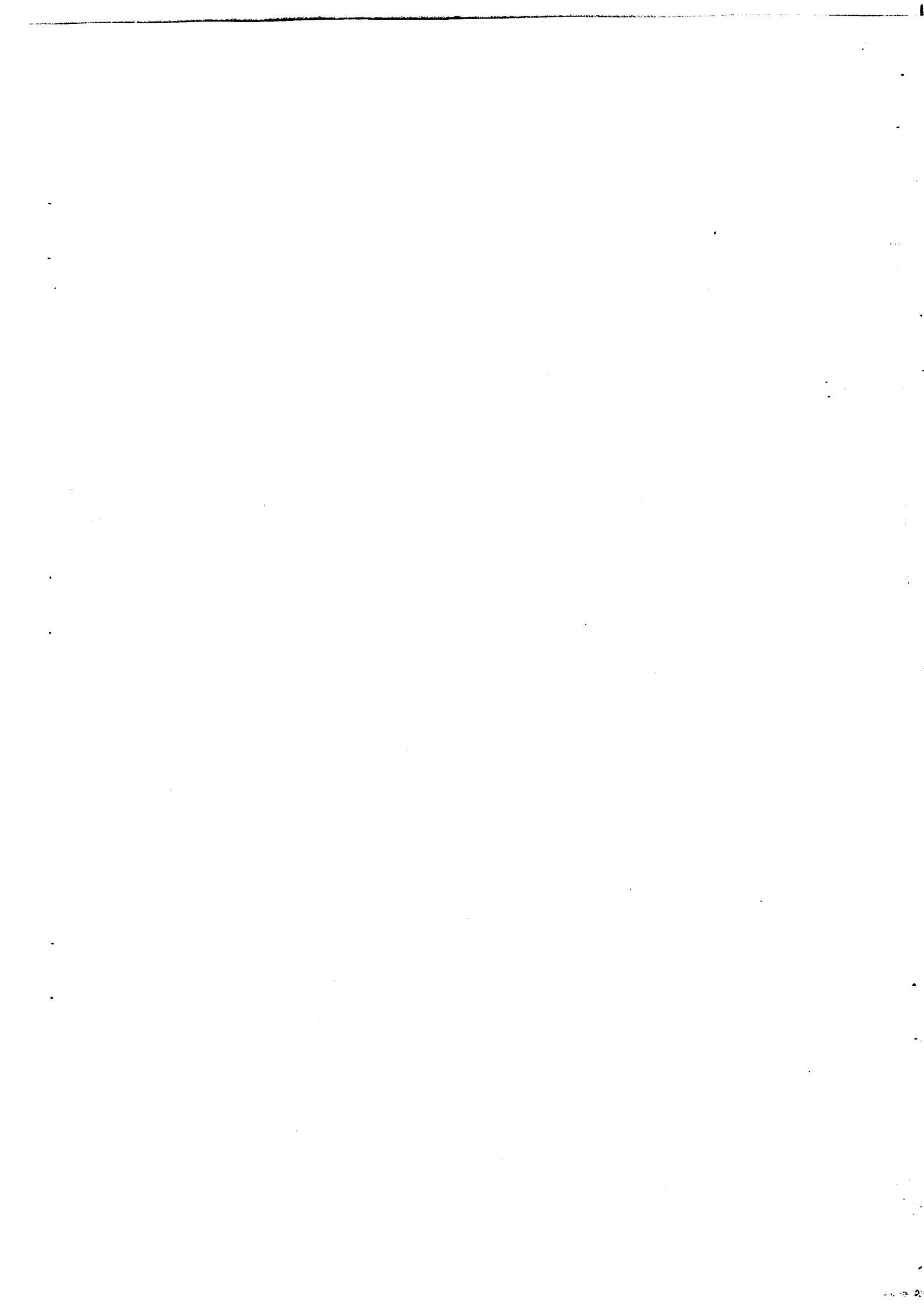
معاون آموزشی دانشگاه

معاون آموزشی
دانشگاه آزاد اسلامی
مازندران مرکزی
پست: ۱۱۱۱۱



پست: ۱۱۱۱۱
شماره: ۹۹۵۰
تاریخ: ۱۳۹۴/۰۲/۲۷





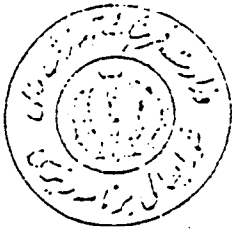
تعداد واحد : ۲

۴۷

نوع واحد : (واحد نظری -) واحد عملی
پیشیناز : ندارد

سرفصل درس :

(۱۲ + ۳۴ ساعت)

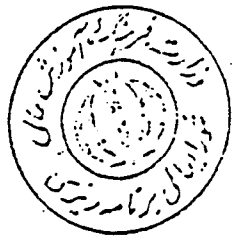


نظری : سیر گردش آب در طبیعت - خواص آبهای طبیعی (آب باران ، آبهای جاری ، آبهای نحت الارض) - برخی از صفات مهم فیزیکی آب (جنالی ، ویسکوزیته ، کشش سطحی ، گرمای ویژه ، کانترویل مدل ، ذوب و انجماد و ...) - آب به عنوان مایع حلال - خواص شیمیایی و مواد محلول در آب - مواد معدنی (کاتیونها ، آنیونها) - گازهای محلول در آب (اکسیژن ، انیدریک کربنیک ، آمونیاک ، هیدروژن سولفور و ...) - مواد آلی موجود در آب - مواد عمیق - حالت تعادل آهک و اسید کربنیک در آب و نقش آن در پرورش ماهی - هدایت الکتریکی - PH بعنوان عامل محدود کننده در پرورش ماهی - رابطه PH و آمونیاک در آب - سختی آب و درجه بندی آن - آلکالینیت Alkalinitot یا SBV - رابطه SBV و خاصخیزی آب - عوامل تبدیل کننده حالت امییدی و بازی در آب Pufferungs System - ترکیبات شیمیایی مسوم کننده در آب - نقش شیمی آب در پرورش ماهی .

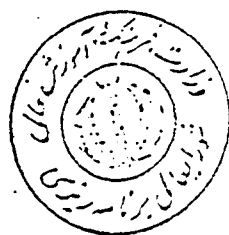
عملی : طرز نمونه برداری آب - تثبیت مواد محلول و گازها قبل از آزمایش - اندازه گیری کاتیونها - آنیونها و گازهای مهم در آب - اندازه گیری

انتقال نیرو، سیستم خنک کننده موتورهای دریایی (انواع پمپها) -
ماشین آلات و تجهیزات فنی در تکثیر و پرورش ماهی (شامل،
ریگ، مدل حرارتی، انتقال حرارت، پمپ سیرکولیشن - پمپهای
سانتریفوژ و سایر پمپها، سیستمهای انتقال آب، دستگاه مربوط به
تولید اسه ماورا* بنفش جهت از بین بردن میکروازگانیسمها در
آب ورزی به سالن هجری) .

عملی : بازدید از تاسیسات و ساختمان چند سردخانه مدرن (بازدید از
سردخانه مجبزه تهران، سردخانه شهر صنعتی البرز (تزوین) -
بازدید از تاسیسات و ماشینهای شیلاتی و فراگیری نحوه عمل آنها
در شیلات جنوب، (بازدید از تاسیسات و ساختمان سردخانهها،
فراگیری نحوه عمل منجمد کننده های موجود، بازدید از کارخانه یخ
سازی (قالی و پودر)، تاسیسات و ماشینهای موجود در کارخانه
کنروسازی، ماشینهای مورد استفاده در کارخانه تهیه آرد و روشن
ماهی، دستگاه سورت میگو، موتورهای کشتیها و لنجهای صیادی و یکی
از کشتیهای صیادی که در آن عمل آوری ماهی نیز صورت می گیرد) .

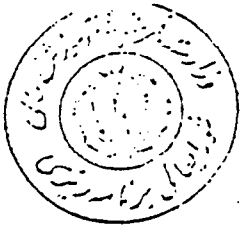


هدایت الکتریکی - PH - کرنانها و بی کرنانها و سختی آب -
آنالیزهای یاد شده بدو طریق صحرائی و آزمایشگاهی صورت خواهد
گرفت .



روش تحقیق --- ق

۴۲



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

(۳۴ ساعت)

- تعاریف : تعریف تحقیق ، اصل علمیت ، پیش راوری ، تحقیق ایگزکتیو ، تحقیق ایگزکتیو ، اندازه گیری ، تعریف علم و فلسفه و تفاوت بین آنها ، اعتبار علمی ، اقسام استدلال بدون اعتبار علمی ، وضعیت های استاتیک و دینامیک .

- طرح مساله و هدف تحقیق : ملاکهای گروه بندی تحقیق از لحاظ نوع تحقیق و از حیث سطح معلومات مدتی و از نظر نوع انتشار نتایج - تحقیق - نظریات مشخص و تمایز با اشخاص صاحب نظر و بررسی انتشارات قبلی در مورد مساله و هدف تحقیق - نحوه استفاده از منابع علمی و کتابخانه .

- گروه تحقیق : گروه بندی اشخاصی که در تحقیق شرکت دارند از لحاظ توجه به علم تحقیق - شرایط مدتی - سازمان رهی گروه تحقیق .
- تاریخ تفکر بشر از لحاظ تحقیق علمی : سقراط - افلاطون - ارسطو - منطق ارسطو - سفسطه قرون وسطی - فرانسیس بیکن - دکارت - کانت - هگل - بیسن .

- روشهای تجربی تحقیق : روش توافق - روش تفاوت - روش تغییرات با هم - روش توجه به بقیه عوامل - نکات قابل توجه در تحقیق تجربی - عملیات اجرایی تحقیق برای جمع آوری داده ها (مشاهده - داده) -

آزمایش و مشاهده - تعیین روشهای علمی که باید از تحقیق بکار
 برده شود - طرح عملیات برای جمع آوری داده‌ها - اجرای عملیات
 برای جمع آوری داده‌ها - استخراج جدا اول نهایی .

- انواع تحقیق : تحقیق توصیفی - تحقیق تحلیلی - برهان خلف -
 آزمون فرض - آزمون فرض آماری - قضیه بیس .

- کاربرد علم آمار و احتمالات در تحقیق : همبستگی و رگرسیون -
 آزمونهای آماری - تجزیه واریانس - تجزیه به عوامل و غیره .

- نتیجه‌گیری از داده‌های تحقیق : بررسی های گرانیکی و مقدماتی -
 اجرای محاسبات علمی - تعبیر و تفسیر نتایج - ارائه نتایج در
 قالب های مختلف .

- نوشتن گزارش تحقیق و تدوین فنی و علمی نتایج - همچنین نحوه نوشتن
 پایان نامه .

- چگونگی کنترل صحت اجرای عملیات در مراحل مختلف اجرای تحقیق .
 تبصره : هر دانشجو موظف است يك کار تحقیقی با توجه به موارد یکه
 در بخش نظری گفته می شود زیر نظر استاد مربوطه انجام داده و گزارش
 آنرا به استاد تسلیم نماید .



اصول ناوبری

۴۸

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : (واحد نظری - واحد عملی)

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

(۱۷ + ۳۴ ساعت)

نظری : مختصری در مورد شناخت شناورها (ساختمان ، وزن ، آبخور ، نیروی

حرکه) - اصول شناوری - تعادل کشتی .

کره زمین و خطوط فرضی آن ، مختصات جغرافیایی - سمت حقیقی

و نسبی - نقشه های دریایی - علائم کمک ناوبری (بویه ها و چراغها)

جذر و مد و جریانهای دریایی - تطاب و جابجایی اسکوپ دریانوردی

تخمینی (تأثیر آب و باد در هدایت شناور) - طرقی نقطه کردن

در دریا - آشنایی با رادار - عمق یاب سیستم دکا - سمت یاب

راد یوشی - سیستم ناوبری ماهواره ای - زنده ماندن در آب -

آشنایی با دستگاههای مخابراتی .

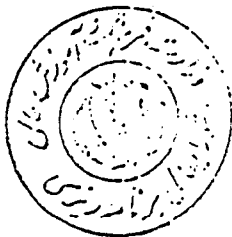
مختصری در مورد قوانین راه (شناسایی شناورها در دریا در شب

و روز و طریقه احتراز از تصادم) تعاریف اولیه در حقیق دریایی

(آبهای ساحلی ، آبهای آزاد ، فلات قاره و غیره) .

عملی : دانشجویان به مدت یک هفته با حداقل یک نوع شناور (ناوچه ،

یدک کشتی ، کشتی) آشنا شده و به دریانوردی اعزام گردند .



پویایی شناسی دینامیزم جمعیت آبریان

۳۵

تعداد واحد : ۲

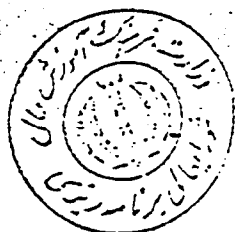
نوع واحد : نظری

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

(۳۴ ساعت)

مقدمه ، مرور ، تعاریف کلی - الگوهای رشد جمعیت - بررسی سازه‌های مؤثر بر رشد و کاهش جمعیت : غذا ، پناه ، رفتار ، نیزه‌بازی ، ژنتیک ، اقلیم و طعمه‌خواری و غیره - ظرفیت برد و اهمیت و تأثیر آن در پویایی جمعیت - الگوهای کامپیوتری موجود در باره پویایی جمعیت .



سنجش از دور (دورکاوی)

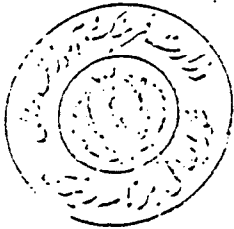
تعداد واحد : ۳

نوع واحد : ۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز : ندارد

سرفصل درس :

(۳۴ + ۳۴ ساعت)



۳۲

نظری : مقدمه (اهمیت و اهداف) - مبانی دورسنجی : انرژی الکترو مغناطیسی - تأثیر متقابل ماده و انرژی - نحوه تشکیل تصاویر ، خصوصیات فیلم ، سینت‌های غیر تصویری ، تصاویر رنگی - سنجیدگی ها و سکوها - اندازه گیری های رادار یو شمیری - وضعیت هندسی تصاویر - اندازه گیری های نوری - سیستم ماهواره لندست : خصوصیات ماهواره های لندست - اطلاعات ماهواره قابل دسترس - سیستم ماهواره ای آینده - آشکارسازی تصاویر بطریقه فتوایشیکی - اصول تعبیر و تفسیر تصاویر لندست : معیارهای اساسی - عوامل مؤثر در تعبیر و تفسیر - روشهای تعبیر و تفسیر تصاویر - روشهای تجزیه و تحلیل رقومی تصاویر : فرآیند - آشکارسازی - روشهای چند طیفی اتوماتیک - تصحیحات هندسی تصاویر و روش تطبیق تصاویر در تاریخهای مختلف - تعیین و تفسیر گیاهان و خاکها : اصول تهیه نقشه پوشش گیاهی - پدیده شناسی و ثبت تغییرات در گیاهان و پوشش گیاهی - روشهای نمونه برداری و سیاهه برداری - رابطه گیاه ، زمین شناسی و خاکها - تهیه نقشه خاکها - کاربرد دورکاوی در جنگل ، مرتع ، آبخیز ، محیط زیست و حیات وحش .

عملی: آشنائی با انعکسهای سیاه و سفید چند بانندی - تعیین مقیاس فاصله
و غیره - آشنائی با ابزار تجزیه و تحلیل تصاویر - تعبیر و تفسیر
تصاویر لندست - تشخیص و ترسیم زمینهای کشاورزی، جنگلها
و مراتع بر روی تصاویر لندست - تهیه نقشه ناحیه‌ای از خاکها،
جنگلها، مراتع بر روی تصاویر لندست .



ارزیابی اثرات توسعه

۴۳

تعداد واحدها : ۲

نوع واحد : واحد نظری - واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل درس :

(۱۲+۳۴ ساعت)

نظری : بیان هدفهای طرح و توسعه - تعیین حدود طرح توسعه - شناسایی تغییرات ممکنه - تعیین اثرات نخستین و دومین - ارزیابی تغییرات ممکنه - روشهای ارزیابی (۱- مقایسه با فهرست نمودارها - ۲- ماتریس - ۳- شبکه‌ها - ۴- ریزم‌گذاری - نقشه‌ها - ۵- روش نامنظم - ۶- استنتاج اطلاعات موجود) - تعیین بعد و اهمیت تغییرات - جمع‌بندی تغییرات - مدارسه اطلاعات - تصمیم‌گیری نهایی در مورد اثرات توسعه طرح ،
عملی : عملیات این در زمان پروژه عملی مربوط به اجرای یک ارزیابی اثرات توسعه است و شامل تعیین محدوده طرح ، شناسایی اثرات ، ارزیابی اثرات توسعه ، جمع‌بندی و تهیه گزارش نهایی می‌باشد.



ماهی شناسی تکمیلی سیستماتیک

۳۷



تعداد واحد : ۲

نوع واحد : ۱ واحد نظری - ۱ واحد عملی

پیشنیاز: ندارد

سرفصل دروس : (۱۷+۳۴ ساعت)

نظری : مختصری راجع به ساختمان بدن ماهی و اعمال حیاتی آن - کلاس
ماهی و تقسیم بندی سیستماتیک جانوری - مشخصات مرفولوژیک برای
شناسایی ماهی (رده دهان گرد ها Cyclostomata و تقسیمات
آن با اختیار - ماهیان واقعی Pisces و بدون رده های -
۱- غضروفیان Selachii - ۲- Holocephali - ۳- رده
ماهیان دودومی Dipnoi - ۴- میج بالگان Grossopterygii
۵- ماهیان عالی استخوانی Telostomi - رسته های
ماهیان استخوانی - ۱- Clupeiformes - ۲- رسته کپور
مانندان Cypriniformes - ۳- رسته انگریل مانند ان Anguilliformes
۴- رسته کفال مانند ان Mugiliformes - ۵- رسته اسکومبر
مانندان - ۶- رسته سوف مانند ان Perciformes
۷- رسته Pereopsiformes - ۸- رسته Beryeiformes
۹- رسته Gadiformes - ۱۰- رسته دست بالنها Pediculati
۱۱- رسته گاومانندان Cobiiiformes - ۱۲- رسته
Pleuronectiformes - ۱۳- رسته برگ مانند ان
۱۴- رسته Plectognathi - ۱۵- رسته Cyprino Dontiiformes
۱۶- رسته Gasterosteiformes .

عملی : مقایسه مرفولوژیک ماهیان - شمارش تعداد اشعه های سخت و نرم

در بالاها - تعیین سن ماهی از روی نعل - روش بیرون آوردن
انواعیت (سنگریزه شنوائی) و مقایسه آنها با یکدیگر و تعیین
سن - طرز بیرون آوردن دندانهای حلقی در کبوتر ماهیان و
مقایسه آنها با یکدیگر - ملاحظه و بررسی دقیق گونه‌های مبعی
از تمام نیره‌های ماهیان ایران (دریای مازندران، آب‌های
داخلی و خلیج فارس و دریای عمان) .

