



وزارت جهادسازندگی  
 معاونت ترویج و مشارکت مردمی

استاندارد آموزش مشارکتهای

# تکنولوژی پرورش ماهیان گرم آبی

مورد توافق وزارت آموزش و پرورش و وزارت جهادسازندگی

جهت اجراء:

آموزش متوسطه شاخه کاردانش



۰۱ - ۱۶ - ۲

شماره رسته بهار تریه



تهیه شده در دفتر آموزش روستاییان

سال ۱۳۷۵

تهیه کنندگان :

دفتر آموزش روستائیان معاونت ترویج و مشارکت مردمی  
وزارت جهادسازندگی

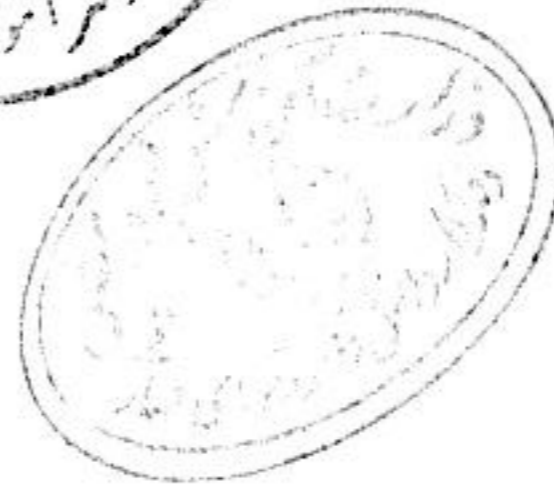
۱- مهندس علی اصغر داداش پور

اداره کل آموزش و ترویج معاونت  
تکنیروپروورش شیلات ایران

۱- مهندس مرتضی هدایت

۲- مهندس ابراهیم نیک فطرت

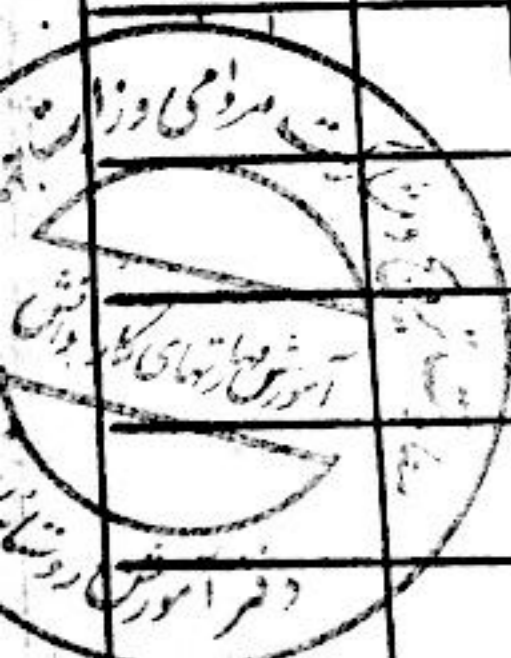
۳- مهندس فرزاد مجدی نسب



استاندارد آموزش مهارت‌های رشته تکنولوژی پرورش ماهیان گرم آبی

صفحه شماره

ردیف	کد مهارت	عنوان مهارت	عنوان واحد درسی	زمان آموزش به ساعت			ارزش واحد درسی			صفحه	ملاحظات
				نظری	عملی	کل	نظری	عملی	کل		
۱	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۱	تشخیص مزارع پرورش ماهی	اصول احداث مزارع پرورش ماهی	۳۰	۶۷/۵	۹۷/۵	۱	۱/۵	۲/۵		
۲	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۲	تشخیص ماهیان پرورشی و روشهای پرورش ماهی	پرورش ماهی ۱	۱۵	۲۲/۵	۳۷/۵	۰/۵	۰/۵	۴		
۳	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۳	آماده سازی استخرها و کشت بچه ماهی	پرورش ماهی ۲	۲۵	۹۰	۱۳۵	۱/۵	۲	۳/۵		
۴	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۴	پرورش ماهی سیم	پرورش ماهی سیم	۱۵	۴۵	۶۰	۰/۵	۱	۱/۵		
۵	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۵	پرورش ماهی سوف	پرورش ماهی سوف	۱۵	۴۵	۶۰	۰/۵	۱	۱/۵		
۶	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۶	حمل و نقل ماهی و بچه ماهی	حمل و نقل ماهی و بچه ماهی	۱۵	۴۵	۶۰	۰/۵	۱	۱/۵		
۷	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۷	تهیه غذا و غذادهی به ماهی	تغذیه ماهی	۲۵	۶۷/۵	۱۱۲/۵	۱/۵	۱/۵	۳		
۸	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۸	پرورش غذای زنده	پرورش غذای زنده در استخرها	۱۵	۴۵	۶۰	۰/۵	۱	۱/۵		
۹	۷۵-۳۰۱-۱۰۰۹	پرورش بچه ماهی نوس	پرورش بچه ماهیان نوس	۳۰	۶۷/۵	۹۷/۵	۱	۱/۵	۲/۵		
۱۰	۷۵-۳۰۱-۱۰۱۰	پرورش بچه ماهی انکشت قد	پرورش بچه ماهیان انکشت قد	۳۰	۶۷/۵	۹۷/۵	۱	۱/۵	۲/۵		
۱۱	۷۵-۳۰۱-۱۰۱۱	پرورش ماهیان بازاری	پرورش ماهیان بازاری	۳۰	۹۰	۱۳۰	۱	۲	۳		
۱۲	۷۵-۳۰۱-۱۰۱۲	پرورش ماهی باکشاوری	پرورش توام ماهی باکشاوری	۳۰	۴۵	۷۵	۱	۱	۲		
۱۳	۷۵-۳۰۱-۱۰۱۳	پرورش ماهی با اردک	پرورش توام ماهی با اردک	۳۰	۶۷/۵	۹۷/۵	۱	۱/۵	۲/۵		
۱۴	۷۵-۳۰۱-۱۰۱۴	تنظیم اکسیژن در استخرها	هوادهی در استخرهای پرورش ماهی	۳۰	۴۵	۷۵	۱	۱	۲		
۱۵	۷۵-۳۰۱-۱۰۱۵	صید ماهی و بچه ماهی	صید ماهی در استخرهای پرورش ماهی	۳۰	۶۷/۵	۹۷/۵	۱	۱/۵	۲/۵		
۱۶	۷۵-۳۰۱-۱۰۱۶	کنترل بهداشتی استخرها	مدیریت بهداشتی استخرهای پرورش ماهی	۳۰	۴۵	۷۵	۱	۱	۲		
				۲۳۵	۹۲۲/۵	۱۳۵۷/۵	۱۴/۵	۲۰/۵	۳۵		



## بسمه تعالی

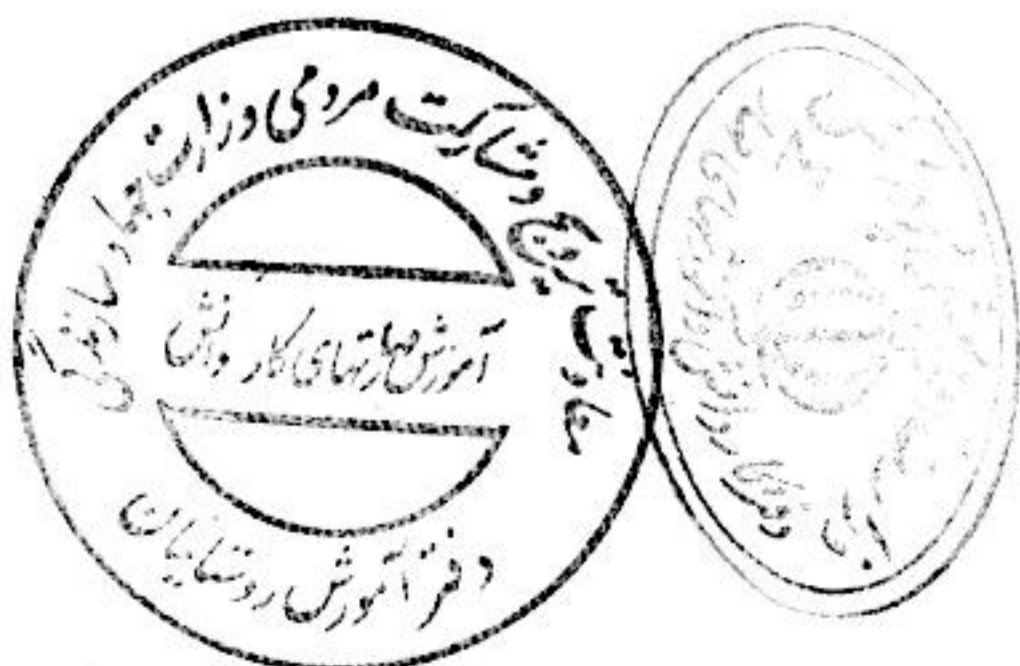
## مقدمه :

کار دانش یکی از سه شاخه مصوب نظام جدید آموزش متوسطه می باشد که هدف از ایجاد آن تربیت نیروی انسانی ماهر برای بخشهای کشاورزی ، صنعت و خدمات است . در واقع آموزشهای کار دانش به آموزشهایی اطلاق میشود که موجبات ارتقاء دانش افراد و پرورش استعداد های نهفته آنها را باعث گردیده و با مهارتی که به افرادی دهد آنان را برای احراز شغل مناسبی پس از اتمام دوره متوسطه آماده می کند . در پی تصویب آئین نامه مربوط به همکاری وزارتخانه ها ، سازمانها و موسسات تولیدی در جهت اجرای نظام جدید آموزش متوسطه در شاخه کار دانش ، وزارت جهاد سازندگی مصمم شد که نیروی انسانی ماهر مورد نیاز بخشهای مربوط به حوزه مأموریت و وظایف خود را از این طریق تامین نماید .

بر این اساس کارشناسان دفتر آموزش روستائیان وزارت جهاد سازندگی با همکاری کارشناسان دفتر آموزشهای فنی و حرفه ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش و کارشناسان اداره کل آموزش و ترویج ———— معاونت تکثیر و پرورش شیلات ایران مجموعه حاضر را تحت عنوان استانداردار آموزش مهارت های رشته تکنولوژی پرورش ماهیان گرم آبی تهیه و تدوین نمودند تا با اجرای آن نیروی انسانی ماهر و لایق و کارآمد برای کار در حیطه وظایف جهاد سازندگی تربیت شوند . خصوصیت بارز افرادی که این دوره مهارتی را می گذرانند در این است که علاوه بر داشتن توانایی در کار عملی از نظر علمی نیز دارای معلومات خوبی بوده و می توانند به روند پیشرفت و توسعه بخشهای مربوطه در کشور سرعت بخشند .

## دفتر آموزش روستائیان

## گروه کار دانش



مفاهیم و اصطلاحات به کار برده شده در استان دارد

- ۱- کلمه آشنایی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسایی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب نظری
- ۴- کلمه توانایی : به مفهوم قدرت انجام کار

**ویژگیهای فراگیران :**

- ۱- داشتن گواهینامه پایان دوره سال اول نظام جدید آموزش متوسطه بیا داران بودن گواهینامه پایان دوره راهنمایی
- ۲- داشتن توانایی کامل جسمی و روحی و علاقمند بودن به رشته تکنولوژی پرورش ماهیان گرمابی
- ۳- فرزندان تولیدکنندگان بخش در اولویت قرار دارند .

**تعریف :**

پرورش دهنده ماهیان گرم آبی به کسی اطلاق میشود که بتواند از عهده توانائیهای مربوط به مراحل پرورش ماهیان گرم آبی نظیر آماده سازی استخرها، حمل و نقل و کشت بچه ماهی - تغذیه ماهی و پرورش توام و صید ماهی به منظور ارائه به بازار برآید .



جمع کل واحدها	تعداد واحد دوره اختیاری	تعداد واحدهای دروس عمومی الزامی	تعداد واحد دروس تکمیلی مهارتی					تعداد واحد دروس مهارتی			ساعت آموزش مهارتی		
			جمع	ایمنی و کمکه های نخستین	کارورزی	قانون کار	کارآفرینی	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری
۹۶	۶	۴۵	۷	۱	۲	۱	۲	۳۵	۲۰/۵	۱۴/۵	۱۳۵۷/۵	۹۲۲/۵	۴۳۵

عنوان مهارت : تشخیص مزارع پرورش ماهی

شماره مهارت : ۱۰۰۱-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۲/۵

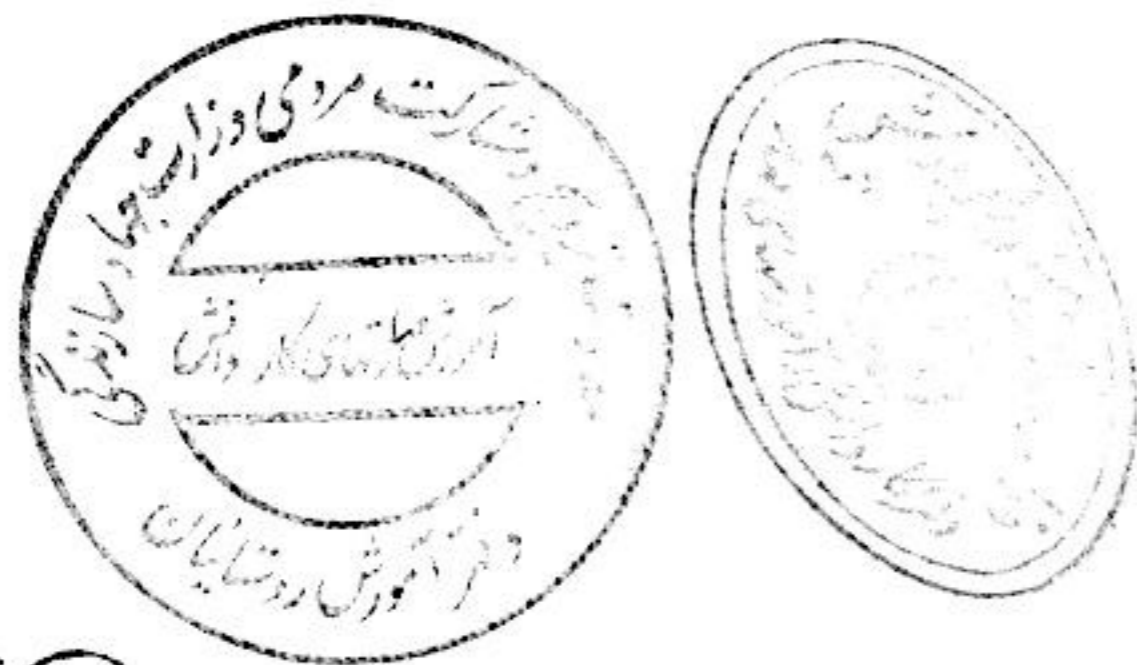
تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱/۵

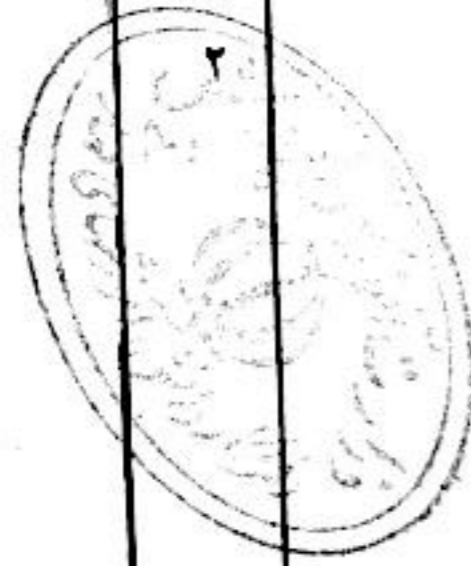
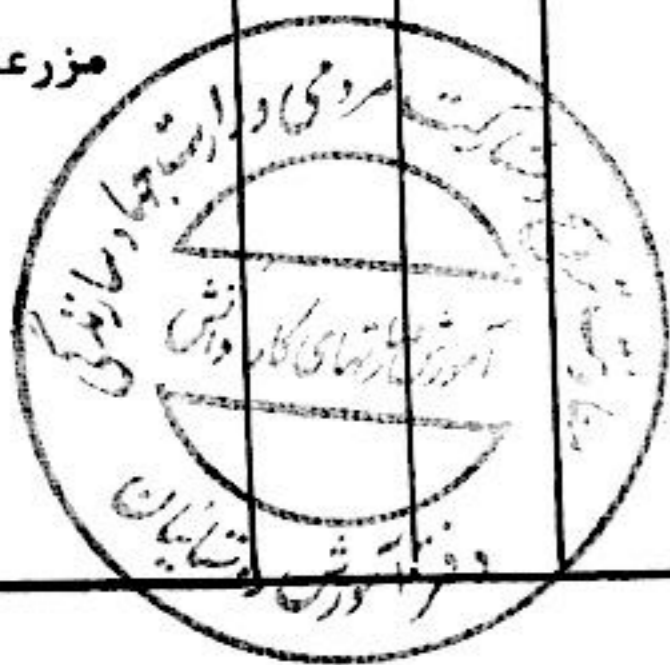
جمع کل ساعت تدریس : ۹۷/۵

نظری : ۳۰

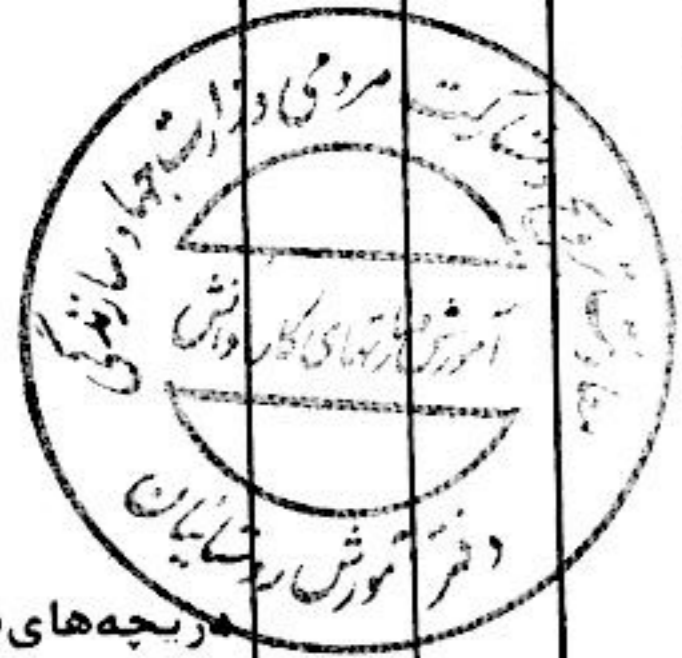
عملی : ۶۷/۵



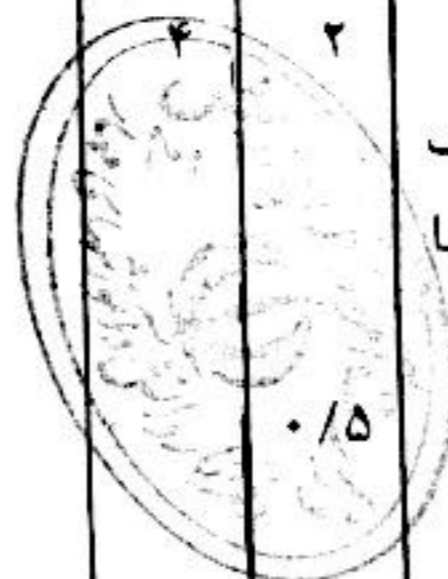
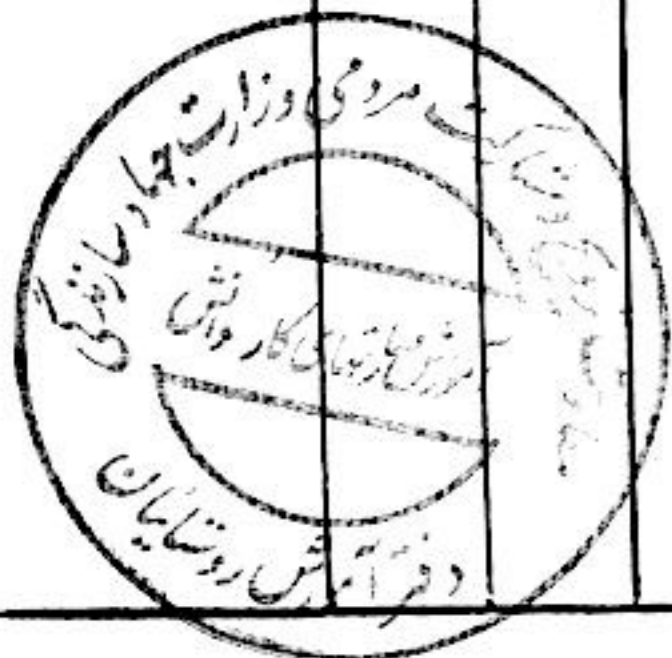
ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
پروژکتور اسلاید اسلایدهای آماده شده	۱/۵	۱	۲/۵	۶۳/۵	۳۰	تشخیص محل های مناسب پرورش ماهی و استفاده از اسلاید	۱-۱- شناسایی ویژگیهای محل مناسب پرورش ماهیان گرم آبی ۱-۱-۱- آشنایی با موقعیت جغرافیایی مناسب ۱-۱-۲- آشنایی با شرایط اقلیمی محل (آب و هوا - بارندگی - دما) ۱-۲- شناسایی عوارض طبیعی از نظر پستی و بلندی (پوتوگرافی)	۱- توانایی انتخاب محل	اصول احداث مزارع پرورش ماهی	۱
انواع خاکهاد آزمایشگاه					۴	جداسازی انواع خاکهاد آزمایشگاه یا مزرعه	۲-۱- آشنایی با تعریف خاک مناسب ۲-۲- شناسایی طبقه بندی خاکها بر حسب مشخصات فیزیکی ۲-۲-۱- آشنایی با خاکهای درشت دانه (شن و ماسه) ۲-۲-۲- آشنایی با خاک رس ۲-۲-۳- آشنایی با رس آلی ۲-۳- آشنایی با قدرت خاک در نگهداشتن آب در خود ۲-۴- شناسایی خاکهای ریزدانه صحرايي ۲-۴-۱- آشنایی با آزمایش تکان دادن ۲-۴-۲- آشنایی با آزمایش مقاومت خاک ۲-۵- شناسایی خاک نباتی ۲-۶- شناسایی اختصاصات فیزیکی خاک برای استخراج ۲-۷- شناسایی اختصاصات شیمیائی خاک مناسب پرورش ماهی ۲-۷-۱- آشنایی با PH خاک ۲-۷-۲- آشنایی با هدایت الکتریکی خاک ۲-۷-۳- آشنایی با عناصر معدنی خاک (پتاسیم - فسفر - ازت) ۲-۷-۴- آشنایی با فلزات سنگین ۲-۸- آشنایی با شیب زمین	۲- توانایی تشخیص خاک مناسب		
خاکهای مختار آب - ظبروف مناسب					۲	آزمایش خاک از طریق تکان دادن و آزمایش خاک در آزمایشگاه یا مزرعه				
وسيله نقلیه برای بازدید از مزرعه					۴					



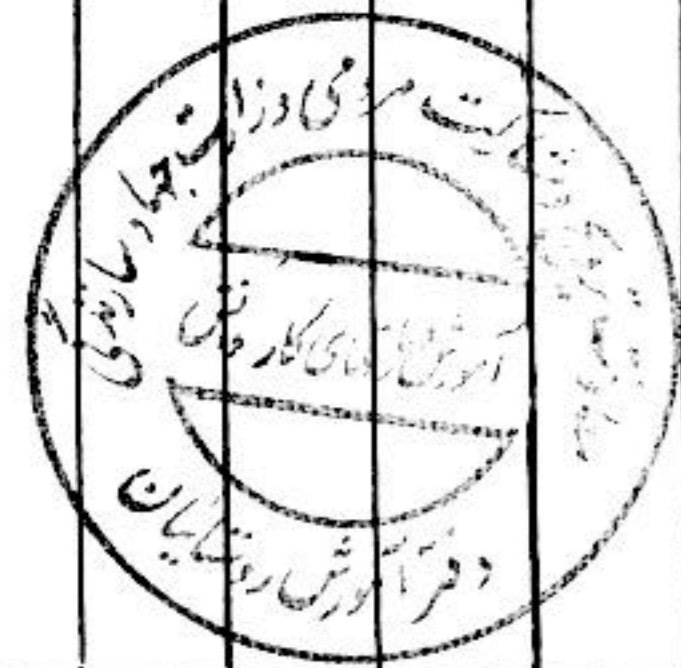
ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	رفیق
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
پروژکتور - اسلاید وسيله نقلیه برای بازدید				۴	۱	تشخیص و نشان دادن انواع شیب ها در مزارع پرورشی	۱-۲۸-۱- آشنایی با تعریف شیب زمین ۲-۲۸-۲- آشنایی با شیب مناسب در احداث مزارع پرورشی	۳- توانایی تشخیص انواع استخرهای پرورشی از نظر رخداد		
				۴	۱	تمایز انواع استخرها در بازدید و با استفاده از اسلاید	۱-۳- شناسایی استخرهای متوالی ۲-۳- شناسایی دامنه‌های یا حاشیه‌های ۳-۳- شناسایی استخرهای سطح مصنوعی یا استخرهای سطح ۴-۳- شناسایی اشکال استخرهای مصنوعی ۱-۴-۱- شناسایی استخرهای نوزادگاه (استخرهای پرورش لارو) ۲-۴-۲- شناسایی استخرهای پرورش ماهی انگشت قد ۳-۴-۳- شناسایی استخرهای پروار بندی ۴-۴-۴- شناسایی استخرهای زمستان گذرانی (زمستانه) ۵-۴-۵- شناسایی استخرهای نگهداری مولدین ۶-۴-۶- شناسایی استخرهای رسوبگیر یا استخر مادر ۷-۴-۷- شناسایی استخرهای شستشو و ضد عفونی ماهی ۸-۴-۸- شناسایی استخرهای شستشو و بارگیری			
وسيله نقلیه برای بازدید				۳	۱	تشخیص استخرهای خاکی در مزرعه و وضعیت آنها به هنگام بازدید	۱-۵-۱- آشنایی با مشکل و ابعاد استخرها ۲-۵-۲- آشنایی با شیب بندی استخرها ۱-۵-۲-۱- آشنایی با شیب های کف استخر ۲-۵-۲-۲- آشنایی با شیب های دیواره استخر ۳-۵-۳- آشنایی با نفوذ پذیری در استخرها ۱-۵-۳-۱- آشنایی با نفوذ پذیری کف استخر ۲-۵-۳-۲- آشنایی با نفوذ پذیری دیواره استخر ۴-۵-۴- شناسایی درجه های ورودی آب	۵- توانایی تشخیص قسمت های مختلف یک مزرعه پرورش ماهی		
				۲	۱	تشخیص نفوذ پذیری در استخرهای پرورشی				
درجه های فلزی و چوبی				۳	۱	کار با انواع درجه های ورودی در مزرعه				



ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
تخته (شاندور کود دامی)				۴	۱	کار با دریچه های خروجی و بازویسته کسردن آن در	۵-۴-۱- آشنایی با اشکال مختلف دریچه های ورودی و اندازه دریچه ها ۵-۵-۵- شناسایی دریچه های خروجی آب ۵-۵-۱- آشنایی با اشکال مختلف دریچه های خروجی ۵-۵-۲- آشنایی با کاربرد دریچه های خروجی و نحوه استفاده از آنها			
تخته یا شاندور کود دامی بیل فرقون پروژکتور اسلاید				۴	۱/۵	کار با انواع دریچه ها و بازو بسته کردن آنها در مزرعه	۵-۵-۵- شناسایی روش های مختلف تخلیه آب استخر ۵-۶-۱- آشنایی با دریچه های خروجی ۵-۶-۲- آشنایی با روش ریوآلدی ۵-۶-۳- آشنایی با روش زانوئی ۵-۶-۴- آشنایی با روش پمپاژ ۵-۷-۷- شناسایی کانالهای خروجی و زهکشها ۵-۷-۱- آشنایی با شکل کانالهای خروجی			
تخته یا شاندور کود دامی بیل فرقون پروژکتور اسلاید				۲	۱	نحوه استفاده از کانالها و زهکشها در مزرعه یا اسلاید	۵-۸-۸- شناسایی حوضچه صید ماهی ۵-۸-۱- آشنایی با ویژگیهای حوضچه صید ۵-۹-۹- شناسایی تاسیسات فیلتراسیون در استخرها ۵-۹-۱- آشنایی با تاسیسات فیلتراسیون آب ورودی ۵-۹-۲- آشنایی با نصب و برقراری فیلترهای توری			
فیلترهای توری ساخته شده				۴	۲	نصب فیلترهای توری باز دید از مزرعه	۶-۱-۱- شناسایی منابع مختلف تامین آب ۶-۱-۱-۱- آشنایی با آب جاری ۶-۱-۲- آشنایی با منابع آبهای زیر زمینی ۶-۱-۳- آشنایی با چشمه - قنات - چاههای عمیق و نیمه عمیق ۶-۲-۲- شناسایی روش های محاسبه میزان آب مورد نیاز در استخرها با توجه به میزان تبخیر - نفوذ پذیری و عمق آبیگیری			
					۲	تشخیص منابع آبی مختلف و نحوه بهره برداری از آنها		۶- توانایی آبیگیری استخرها		



ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردهیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
الکترو پمپ ند شده در مزرعه موتور پمپ مزرعه				۴	۲	انجام عمل روش های آبیگری در مزرعه (بازدید و عملیات)	۶-۳- شناسایی روش های آبیگری استخرها ۶-۳-۱- آشنایی با روش نقلی ۶-۳-۲- آشنایی با روش پمپاژ ۶-۳-۳- آشنایی با زمان آبیگری ۶-۳-۴- آشنایی با سرعت آبیگری استخرهای مختلف ۶-۳-۵- آشنایی با عمق آبیگری ۶-۴- شناسایی استخرهای عمیق ۶-۴-۱- آشنایی با روش خاص آبیگری استخرهای عمیق ۶-۴-۲- آشنایی با روش خاص تخلیه آب استخرهای عمیق			
الکترو پمپ موتور پمپ حیا فرقون - تراکت				۴	۲	انجام عملیات در استخرهای عمیق در مزرعه تخلیه آب استخرهای عمیق از طریق پمپاژ یا کانالهای ویژه عملیات مرمت و بازسازی در مزرعه تعمیر فیلترها در مزارع	۷-۱- شناسایی اصول مرمت و بازسازی دیواره های تخریب شده ۷-۱-۱- آشنایی با ترمیم فرورفتگیهای دیواره در قسمت خارج دیوار ۷-۱-۲- آشنایی با تعمیر فیلترهای شنی آب ورودی ۷-۱-۳- آشنایی با لایروبی کانالهای ورودی آب ۷-۱-۴- آشنایی با لایروبی زهکشها ۷-۱-۵- آشنایی با تعمیر دریچه های ورودی و خروجی ۷-۱-۶- آشنایی با آماده کردن و تعویض شان دورها ۷-۱-۷- آشنایی با فیلتر گذاری و نصب فیلترهای مختلف	۷- توانایی مرمت و بازسازی استخرها		
تخته - توری				۳/۵	۲	تعویض و نصب فیلترها				



عنوان مهارت : تشخیص ماهیان پرورشی و روشهای پرورش ماهی

شماره مهارت : ۱۰۰۲-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۱

تعداد واحد نظری : ۰/۵

تعداد واحد عملی : ۰/۵

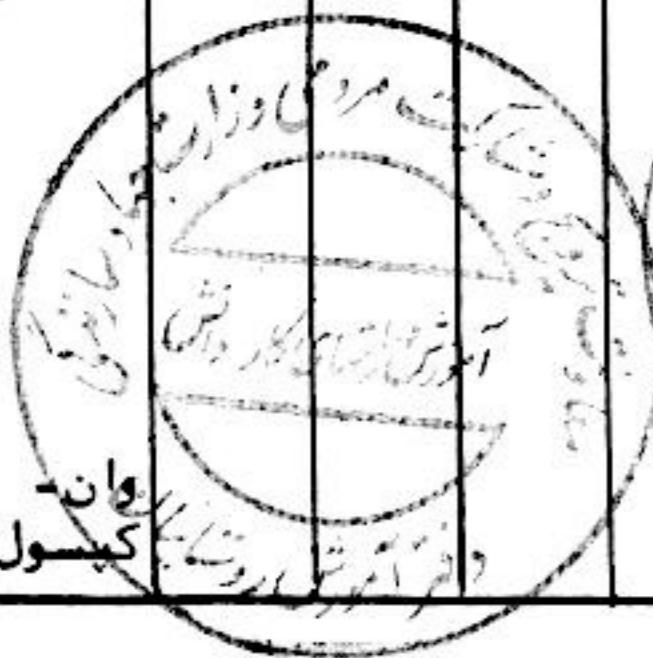
جمع کل ساعت تدریس : ۳۷/۵

نظری : ۱۵

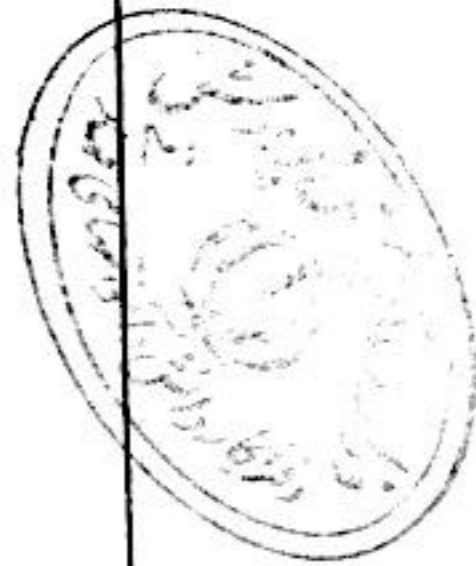
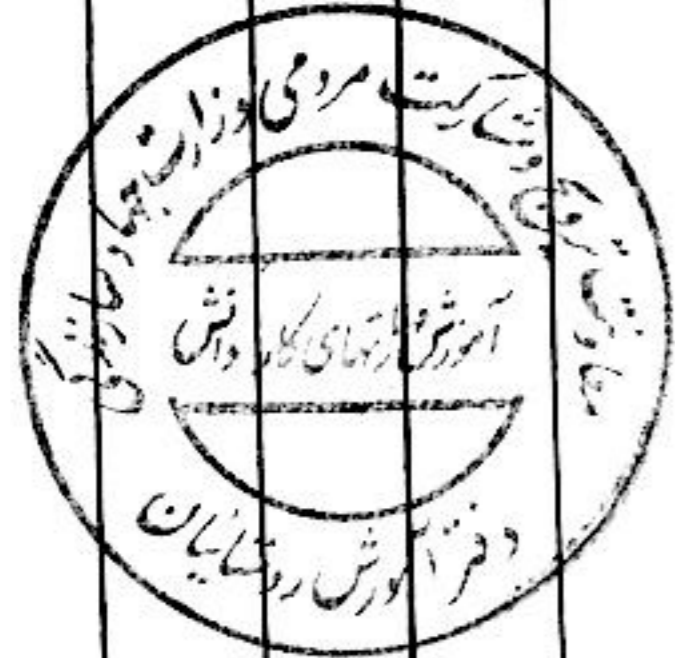
عملی : ۲۲/۵



ردیف	عنوان واحد تدریس	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز	
					نظری	عملی	کل		
۲	پرورش ماهی ۱	۱- توانایی تشخیص انواع کپور ماهیان پرورشی	۱-۱- آشنایی بانگاہی به سابقه پرورش ماهی در ایران و جهان ۱-۲- آشنایی با اهمیت اقتصادی پرورش ماهی ۱-۳- آشنایی با مزایای پرورش ماهی ۱-۴- آشنایی با تعریف ماهیان پرورشی گرم آبی ۱-۵- شناسایی انواع ماهیان پرورشی گرم آبی ۱-۶- شناسایی کپور ماهیان از نظر زیست شناسی ۱-۶-۱- آشنایی با زادگاه اولیه کپور ماهیان و توسعه آنها و محیط مناسب زندگی آنها ۱-۶-۲- آشنایی با شکل ظاهری انواع گونه های پرورشی (کپور- آمور- فیتوفاگ- بیگد هد) ۱-۶-۳- آشنایی با اعضاء حسی ماهی ۱-۶-۴- آشنایی با ندام بینایی ماهی ۱-۶-۵- آشنایی با فلس های ماهی ۱-۶-۶- آشنایی با دستگاه گوارش ماهی ۱-۶-۷- آشنایی با دستگاه تنفس ماهی ۱-۶-۸- آشنایی با دستگاه گردش خون ماهی ۱-۶-۹- آشنایی با اندام های حرکتی ماهی و وظایف آنها ۱-۶-۱۰- آشنایی با انواع باله های ماهی ۲-۱- شناسایی اصول پرورش ماهی از نظر نوع تولید و سن یا اندازه ماهی ۲-۱-۱- آشنایی با مراکز تولید لارو ۲-۱-۲- آشنایی با مراکز تولید بچه ماهی انگشت قد ۲-۱-۳- آشنایی با مراکز تولید ماهیان بازاری ۲-۲- شناسایی اصول پرورش ماهی از نظر تراکم گشت	تفکیک گونه های مختلف ماهی در مزرعه- اسلاید	۱	۱	۱	وان نگهداری ماهی- ساچوا	
				تفکیک گونه های مختلف و مقایسه آنها با هم دیگر	۲	۱	۲		انواع ماهی کد وان ساچوک
				جداسازی فلس های ماهی و تنوع آنها	۱	۱	۱		ماهی قیچی
				تشریح ماهی در آزمایشگاه	۳	۱	۳		لوازم تشریح
				تشریح ماهی در آزمایشگاه	۳	۱	۳		ماهی تازه
				تشخیص انواع باله هادر مزرعه یا آزمایشگاه	۲	۱	۲		
				تولید لارو و بچه ماهی انگشت قد و بازاری	۴	۱	۴		
				انجام عملیات ماهی دار کردن در مزرعه به روشهای مختلف	۴	۱	۴		
					۱۵	۱	۱۶		
					۰/۵	۱	۰/۵		



ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
مانومتر - ساجولک - پیمانہ اندازہ گیری ماهی				۲	۱		۲-۲-۱- آشنایی با پرورش ماهی به صورت گسترده و غیر متراکم ۲-۲-۲- آشنایی با پرورش ماهی به صورت نیمه متراکم ۲-۲-۳- آشنایی با پرورش ماهی به صورت متراکم ۲-۲-۴- آشنایی با پرورش ماهی به صورت فوق متراکم ۲-۳- شناسایی اصول پرورش ماهی از نظر درجه حرارت. ۲-۳-۱- آشنایی با پرورش ماهیان سرد آبی ۲-۳-۲- آشنایی با پرورش ماهیان گرم آبی ۲-۴- شناسایی اصول پرورش ماهی از نظر شوری آب ۲-۴-۱- آشنایی با پرورش ماهیان آب شور ۲-۴-۲- آشنایی با پرورش ماهیان آب شیرین ۲-۵- شناسایی اصول پرورش ماهی از نظر ترکیب گونه های مورد پرورش ۲-۵-۱- آشنایی با پرورش تک گونه یا هنو کالچر ۲-۵-۲- آشنایی با پرورش دو گونه یابی کالچر ۲-۵-۳- آشنایی با پرورش چند گونه یاپلی کالچر			
					۰/۵					
				۳/۵	۱	عملیات اجرائی در مزرعه				



عنوان مهارت : آماده سازی استخرها و کشت بچه ماهی

شماره مهارت : ۱۰۰۳-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۳/۵

تعداد واحد نظری : ۱/۵

تعداد واحد عملی : ۲

جمع کل ساعت تدریس : ۱۳۵

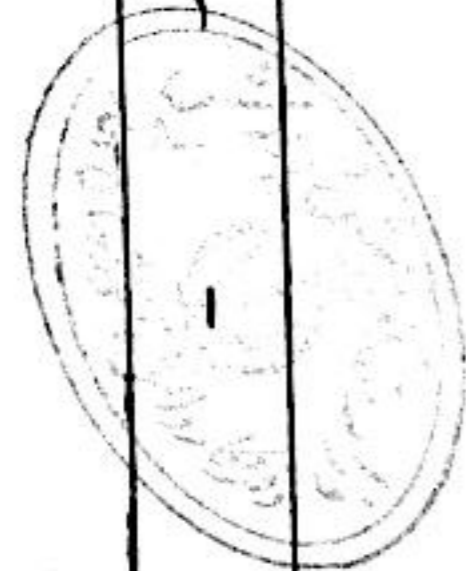
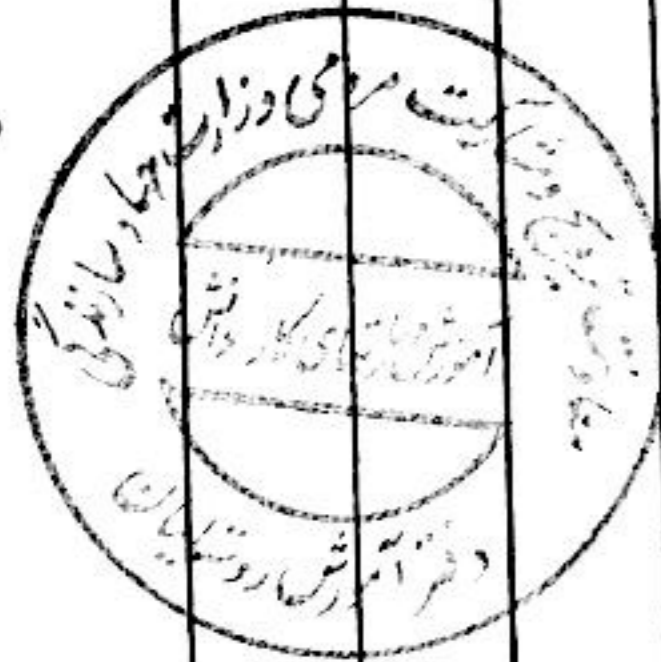
نظری : ۹۰

عملی : ۴۵



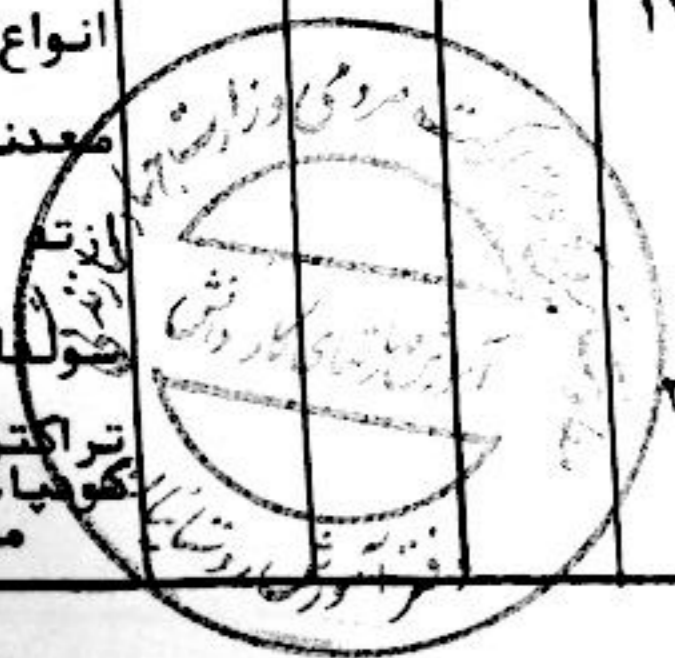
ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت		ارزش واحد درسی			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	کل	نظری	عملی	
۲	پرورش ماهی ۲ آماده سازی استخرها	۱- توانایی	۱-۱- شناسایی اصول آماده سازی استخرها ۱-۲- شناسایی عملیات اجرایی آماده سازی استخرها ۱-۲-۱- آشنایی با تخلیه آب و خشک کردن استخر ۱-۲-۲- آشنایی با تاثیر خشک کردن استخر در باروری استخر ۱-۲-۳- آشنایی با تهویه خاک استخر ۱-۲-۴- آشنایی با ضد عفونی کردن خاک استخر ۱-۲-۵- آشنایی با از بین بردن پارازیت ها ۱-۲-۶- آشنایی با زمان مناسب خشک کردن استخرها ۱-۲-۷- آشنایی با مدت زمان خشک بودن استخرها ۱-۳- شناسایی اصول شخم یا دیسک زدن استخر ۱-۳-۱- آشنایی با روشهای مختلف شخم زدن ۱-۳-۲- آشنایی با شخم عمیق - شخم سطحی و دیسک زدن ۱-۳-۳- آشنایی با انتخاب بهترین روش با توجه به وضعیت استخر ۱-۴- شناسایی اصول مرمت و بازسازی دیواره های تخریب شده ۱-۵- شناسایی اصول آماده کردن و تعویض شاندورها ۱-۶- شناسایی اصول آهک زدن استخرها ۱-۶-۱- آشنایی با تاثیر آهک در استخرها ۱-۶-۲- آشنایی با تعیین مقدار آهک برای هر هکتار استخر با توجه به نوع خاک ۱-۶-۳- آشنایی با انواع آهک ۱-۶-۴- آشنایی با نحوه آهک پاشی در استخرها ۱-۷- شناسایی اصول کود دادن پایه به استخر ۱-۷-۱- آشنایی با تعریف کود پایه	تخلیه آب استخر و خشک استخر	۴۵	۹۰	۳/۵	۱/۵	۲	تراکتور - گاواهن - دیسک
				انجام عملیات دیسک و شخم زدن استخرها	۰/۵	۶	۰/۵			شاندور - کمو دامی - بیسل فرقون - آهک تراکتور فرقون انواع آهک
				کار با انواع آهک عملیات آهک پاشی در استخر	۰/۵	۶	۰/۵			
				دادن کود پایه به استخر عملیات در مزرعه	۰/۵	۶	۰/۵			

ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف	
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری						
کودهای دامی شیمیائی تراکتور - ترابری سطل کودپاش موتور - دماسنج سشی دیسک				۳		کار با انواع کودهای دامی در آزمایشگاه یا مزرعه	۱-۷-۲- آشنایی با اثر کوددهی در استخر ۱-۷-۳- آشنایی با انواع کودهای دامی ۱-۷-۴- آشنایی با تعیین مقدار کود لازم برای هر هکتار ۱-۷-۵- آشنایی با نحوه کوددهی در استخر ۱-۷-۶- آشنایی با نحوه کوددهی در استخرهایی که خشک نمی شوند ۱-۷-۷- آشنایی با استفاده از کود شیمیایی در کوددهی پایه ۱-۷-۸- آشنایی با نوع و مقدار کودهای شیمیایی	۲- توانایی آبگیری استخرها			
				۲	۲	کوددهی در استخر عملیات در مزرعه	۲-۱- شناسایی آب مناسب پرورش ماهی ۲-۱-۱- آشنایی با درجه حرارت آب و تاثیر آن بر فعالیت های زیستی ماهی ۲-۱-۲- آشنایی با تعیین وزن مخصوص آب ۲-۱-۳- آشنایی با تعیین میزان شوری آب ۲-۱-۴- آشنایی با تعیین شفافیت آب ۲-۱-۵- آشنایی با تعیین رنگ آب ۲-۲- شناسایی گازهای محلول در آب ۲-۲-۱- آشنایی با تامین اکسیژن محلول در آب به طریق مکانیکی ۲-۲-۲- آشنایی با تامین اکسیژن محلول در آب از طریق انتشار ۲-۲-۳- آشنایی با تامین اکسیژن حاصل از فتوسنتز گیاهان ۲-۲-۴- آشنایی با مصرف اکسیژن محلول در آب به وسیله تنفس موجودات زنده گیاهی و جانوری ۲-۲-۵- آشنایی با مصرف اکسیژن محلول در آب به وسیله تخمیر هوازی ۲-۲-۶- آشنایی با مصرف اکسیژن محلول در آب به وسیله اکسید - اسیون مواد معدنی و آلی موجودات در آب ۲-۲-۷- آشنایی با گاز نیتروژن $N_2$ ۲-۲-۸- آشنایی با گاز کربنیک $CO_2$ ۲-۲-۹- آشنایی با گاز متان $CH_4$				
				۳	۲	اندازه گیری دمای آب					
				۴	۱	اندازه گیری شفافیت آب با سشی دیسک					
				۳	۲	اکسیژن دهی در استخرها					
				۱	۱						
				۴	۱	تشخیص گازها در استخر					

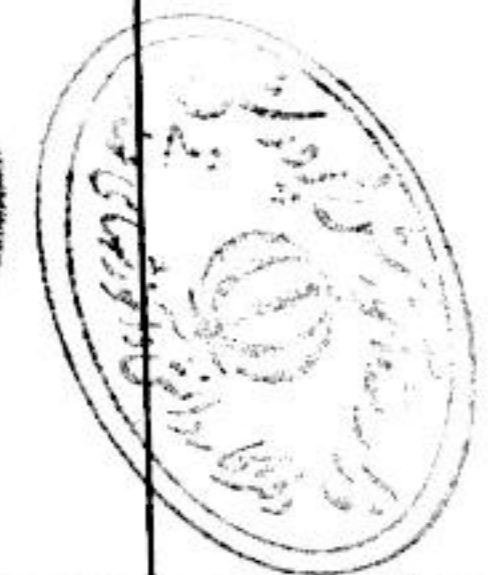
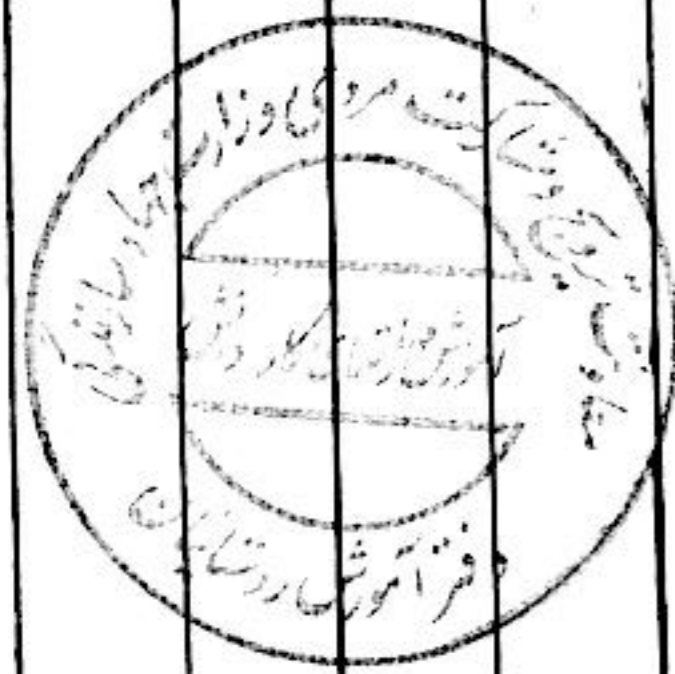


ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
				۴	۱	تشخیص اثران در استخر	H <sub>2</sub> S N H <sub>3</sub>			
PH متر نو PH متر دیجیت PH متر صحرایی				۵	۲	اندازه گیری PH استخرها به روشهای مختلف کوددهی و مشاهده اثرات آن از طریق آزمایش	۲-۲-۱۰- آشنایی با گاز نئیدروژن سولفور ۲-۲-۱۱- آشنایی با گاز آمونیاک ۲-۳- شناسایی اسیدپت آبی یا PH ۲-۳-۱- آشنایی با روشهای اندازه گیری PH ۲-۳-۲- آشنایی با تاثیر PH روی ماهی ۲-۳-۳- آشنایی با تغییر دادن PH آب به وسیله کوددهی ۲-۳-۴- آشنایی با استفاده از دستگاه PH متر ۲-۴- شناسایی نحوه آبیگری استخرهای مختلف ۲-۴-۱- آشنایی با زمان مناسب آبیگری استخرها ۲-۴-۲- آشنایی با سرعت و عمق آبیگری استخرها			
کودپاش - سط تراکتور				۴	۲	کوددهی استخرها	۳-۱- شناسایی اصول تاثیر کوددهی در باروری استخرها و تولید غذای طبیعی ۳-۱-۱- آشنایی با مراحل کوددهی در استخرها ۳-۲- شناسایی طبقه بندی انواع کودهای مورد مصرف در استخرها ۳-۲-۱- آشنایی با کودهای آلی و مواد مصرف آن ۳-۲-۲- آشنایی با کود گاوی ۳-۲-۳- آشنایی با کود مرغی و اردک ۳-۲-۴- آشنایی با کود اسب ۳-۲-۵- آشنایی با کود گوسفند و بوز ۳-۳- شناسایی کود سبز ۳-۴- شناسایی کودهای معدنی و مواد مصرف آن ۳-۴-۱- آشنایی با مزایای کودهای معدنی در استخرهای پرورش ماهی ۳-۵-۱- آشنایی با کودهای معدنی از ته و انواع آن ۳-۵-۲- آشنایی با کودهای معدنی فسفردار و انواع آن			
کودهای دامی و شیمیایی				۴	۲	انجام عملیات به وسیله انواع کودهای دامی و شیمیایی				
انواع کودهای معدنی فسفر				۱۲	۲	تفکیک انواع کودهای معدنی و کوددهی استخرها با کودهای معدنی				
تراکتور کودپاشهای دستی موتوری				۲	۲	جداسازی کودها				

۳- توانائی کوددهی استخرها



ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	هدف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
کودپاشی دستی کودپاش موتوری تراکتور مخزن یا تانک کوچک				۴	۱	کودپاشی در استخرها به روش های مختلف	۳-۵-۳- آشنایی با کودهای سولفات و مواد مصرف آن ۳-۵-۴- آشنایی با استفاده از آهک بعنوان کود ۳-۶- شناسایی شرایط و عواملی که در هنگام کوددهی باید در نظر گرفته شوند ۳-۷- شناسایی نحوه کودپاشی دامی و معدنی در استخرها ۳-۷-۱- آشنایی با نحوه حل کردن کودهای شیمیایی در آب ۳-۷-۲- آشنایی با نحوه کوددهی دامی در استخرها ۳-۷-۳- آشنایی با زمان مناسب کوددهی استخرها ۳-۸- شناسایی مقدار مواد تقریبی موجود در کودهای حیوانات مختلف ۳-۹- شناسایی ترماتیوهای کودهای شیمیایی و حیوانی در یک فصل پرورش و محاسبه میزان کود مورد نیاز در استخر ۴-۱- شناسایی اصول تراکم کشت در استخرهای پرورش لارو- بچه ماهی انگشت قد- بازاری ۴-۲- شناسایی درصد گونه های مختلف ۴-۳- شناسایی نوع کشت ۴-۴- شناسایی اصول هم دمان نمودن آب محتوی بچه ماهی با آب استخر	۴- توانایی کشت بچه ماهی در استخر		
دمانج صفر تا ۵ یا درجه				۲	۱	عملیات هم دمان نمودن آب استخر و آب تانکریا مخزن حاوی بچه ماهی				



عنوان مهارت : پرورش ماهی سیم

شماره مهارت : ۱۰۰۴-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۱/۵

تعداد واحد نظری : ۰/۵

تعداد واحد عملی : ۱

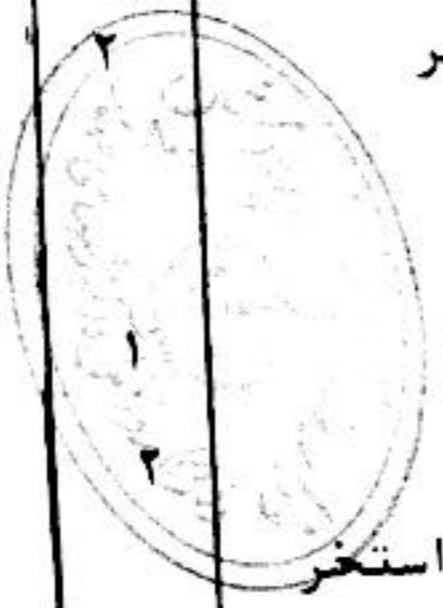
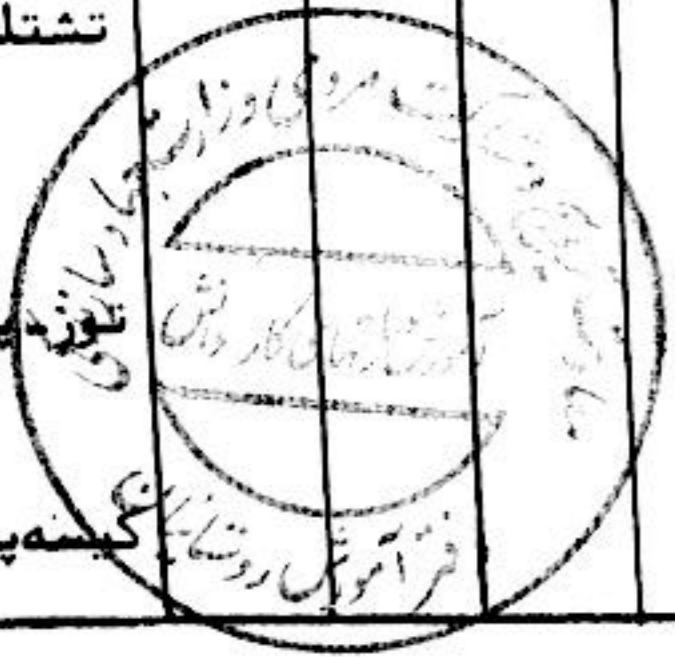
جمع کل ساعت تدریس : ۶۰

نظری : ۱۵

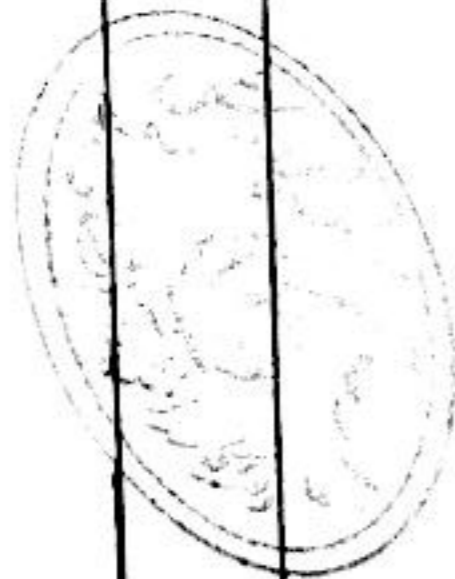
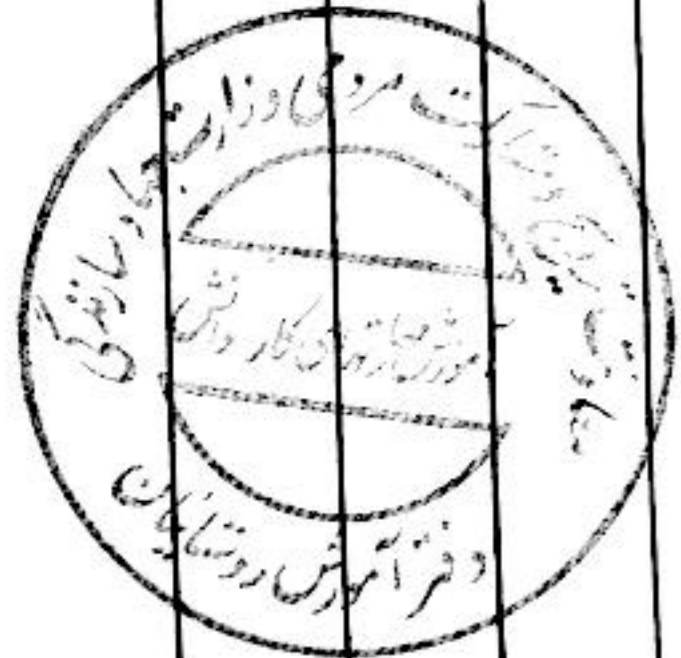
عملی : ۴۵



ردیف	عنوان واحد فرضی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه		ارزش واحد درسی			امزار و وسایل مورد نیاز
				نظری	عملی	کل	نظری	عملی	
۴	پرورش ماهی سیم	۱- توانایی پرورش لا روسیم	۱-۱- شناسایی ویژگیهای زیستی ماهی سیم	تشریح نمونه ماهی سیم	۱۵	۴۵	۱/۵	۰/۵	۱
			۱-۱-۱- آشنایی با مشخصات ظاهری		۱/۵	۲			
			۱-۱-۲- آشنایی با محیط مناسب زندگی						
			۱-۱-۳- آشنایی با عادات غذایی						
			۱-۲- شناسایی استخرهای پرورش لارو		۱/۵	۱۰			
			۱-۲-۱- آشنایی با اندازه و ابعاد استخرها						
			۱-۳- شناسایی اصول آماده سازی استخرها		۲	۱۰			
			۱-۳-۱- آشنایی با خشک کردن استخر						
			۱-۳-۲- آشنایی با آهک زدن استخر						
			۱-۳-۳- آشنایی با کوددهی استخر						
۲- توانایی پرورش بچه ماهی انگشت قد	۲-۱- شناسایی اصول پرورش بچه ماهیان انگشت قد	۳- توانایی تغذیه ماهی	۱-۳-۴- آشنایی با آبگیری استخر	انتقال و کشت لارو در استخر	۲	۱۰			
			۱-۴- شناسایی اصول کشت لارو در استخر						
			۱-۱-۴- آشنایی با مدت پرورش استخر						
			۱-۴-۲- آشنایی با تراکم کشت						
			۱-۴-۳- آشنایی با اندازه گیری وزن نهایی و بیوتری		۲	۴			
			۲-۱-۱- آشنایی با تراکم کشت						
			۲-۱-۲- آشنایی با نوع کشت						
			۳-۱- آشنایی با رژیم غذایی ماهی سیم						
			۳-۲- آشنایی با نحوه غذادهی						
			۳-۳- آشنایی با مدت پرورش						
۴- توانائی پرورش ماهیان بازاری	۴-۱- شناسایی اصول پرورش ماهیان بازاری	۴-۱-۱- آشنایی با تراکم بچه ماهی در استخر	۲	۲					
			۳						



امزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
کامیون یا وانت بچه ماهی تشتک غذا تراز و دپتور - پر					۱	غذادهی به ماهی صید و بیومتری ماهی	۴-۱-۲- آشنایی بانوع کشت ۴-۱-۳- آشنایی باتغذیه ماهی ۴-۱-۴- آشنایی بامدت پرورش ۴-۱-۵- آشنایی باصید و بیومتری و تعیین درصد باز ماندگی			



عنوان مهارت : پرورش ماهی سوف

شماره مهارت : ۱۰۰۵-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۱/۵

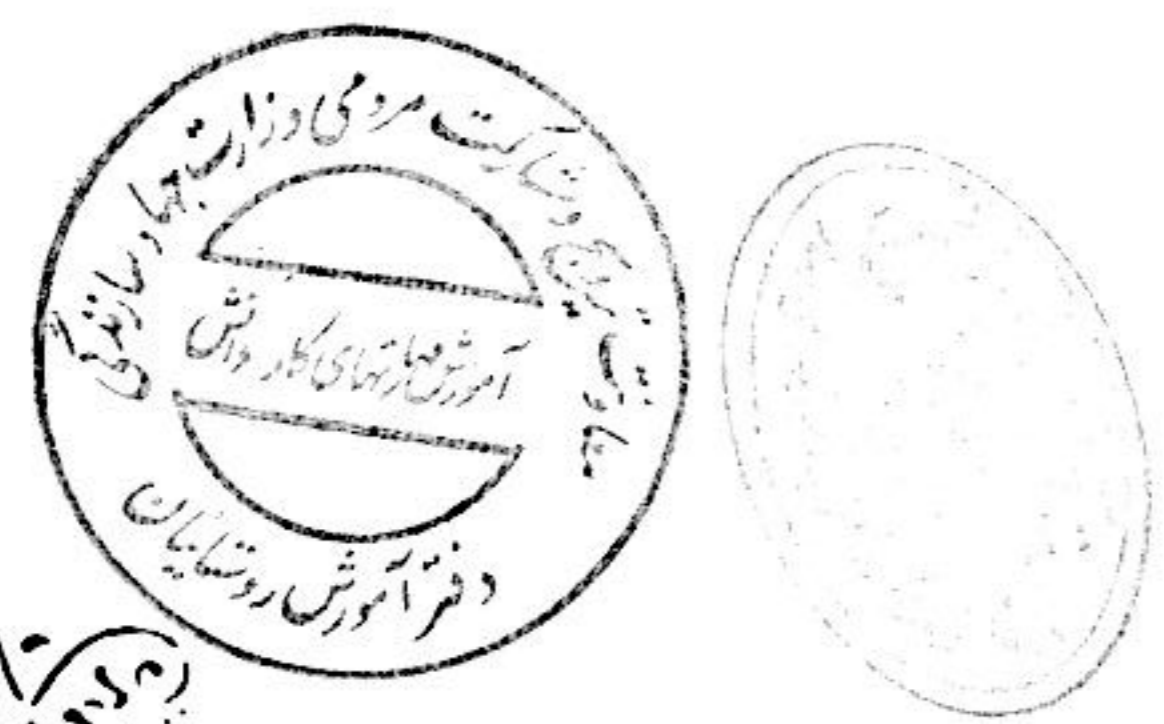
تعداد واحد نظری : ۰/۵

تعداد واحد عملی : ۱

جمع کل ساعت تدریس : ۶۰

نظری : ۱۵

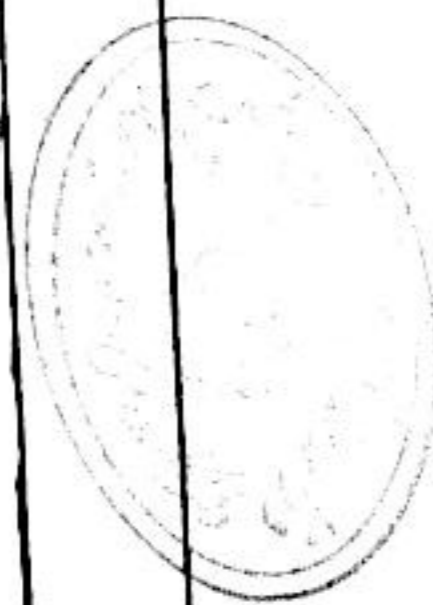
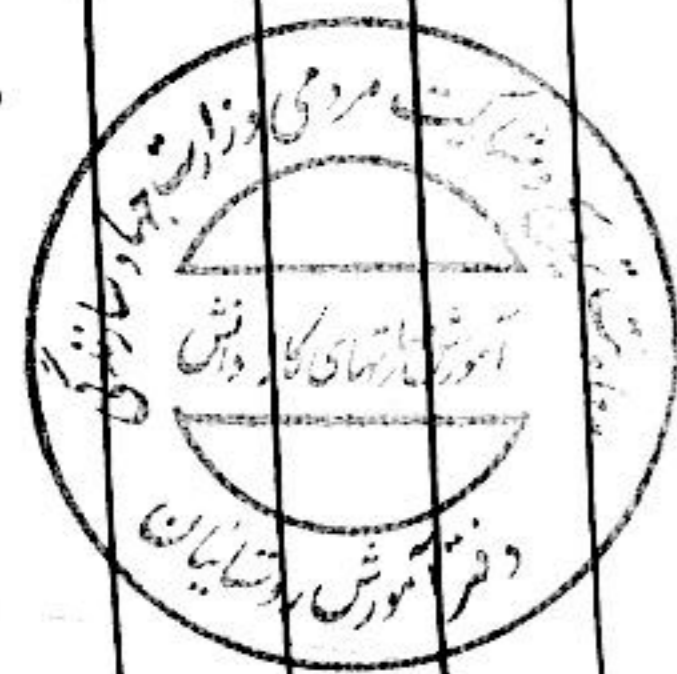
عملی : ۴۵



ردیف	عنوان واحد درسی	توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه		ارزش واحد درسی			ابزار و وسایل مورد نیاز
				نظری	عملی	کل	نظری	عملی	
۵	پرورش ماهی سوف	۱- توانایی پرورش لاروسوف	۱-۱- شناسایی ویژگیهای زیستی ماهی سوف ۱-۱-۱- آشنایی با مشخصات ظاهری ماهی ۱-۱-۲- آشنایی با محیط مناسب زندگی ماهی ۱-۱-۳- آشنایی با عادات غذایی ماهی ۱-۲- شناسایی اصول استخرهای پرورش لاروسوف ۱-۲-۱- آشنایی با اندازه مناسب استخرها ۱-۲-۲- آشنایی با آب مناسب استخرها ۱-۳- شناسایی اصول آماده سازی استخرها ۱-۳-۱- آشنایی با خشک کردن استخر ۱-۳-۲- آشنایی با آهک زدن استخر ۱-۳-۳- آشنایی با کوددهی استخر ۱-۳-۴- آشنایی با آبیگری استخر ۱-۴- شناسایی اصول کشت لارودر استخر ۱-۴-۱- آشنایی با تعداد تخم لقاح یافته یا لارودر هکتار ۱-۴-۲- آشنایی با مدت پرورش در استخرهای پرورش لارو ۱-۴-۳- آشنایی با اندازه گیری وزن نهایی در این استخرها ۲-۱- آشنایی با استخرهای پرورش یک تابستانه ۲-۲- آشنایی با تعداد بچه ماهی در هر هکتار استخر ۲-۳- آشنایی با انتقال بچه ماهی به استخر ۲-۴- آشنایی با غذادهی در استخر ۲-۵- آشنایی با صید و درجه بندی و تعیین وزن نهایی ۲-۶- آشنایی با تعیین درصد بازماندگی ۲-۷- آشنایی با انتقال ماهی به استخرهای زمستانه	۱۵ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۱ ۱	۴۵ ۳ ۴ ۴ ۵ ۴ ۱۰ ۴	۱/۵ ۰/۵	۱	نمونه های ماهی سوف کود- تراکتور تریلی- تریا تراکتور- تور- پره- تشک- ترا چان برزنتی یاوان پلاس وانت یا تراک وسیله حمل و نقل بچه ماهی	



ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه		زمان به ساعت			ارزش واحد درسی	لهزار روز مورد
				نظری	عملی	نظری	عملی	کل		
		۳- پرورش ماهی بازاری	۳-۱- شناسایی اصول پرورش ماهی بازاری ۳-۱-۱- آشنایی با تراکم بچه ماهی در استخر ۳-۱-۲- آشنایی با نوع کشت ماهی در استخر ۳-۱-۳- آشنایی با تعداد گونه های مورد پرورش ۳-۱-۴- آشنایی با تغذیه ماهی ۳-۱-۵- آشنایی با صید و بیومتری	۱	۴	۱				
		۴- توانائی حمل و نقل ماهی سوف	۴-۱- آشنایی با اهمیت حمل و نقل ماهی سوف با توجه به حساسیت شدید ماهی ۴-۲- آشنایی با حمل و نقل تخم ها - وسایل حمل و نقل ۴-۳- آشنایی با حمل و نقل لاروهای تازه به شنا افتاده و وسایل حمل و نقل ۴-۴- آشنایی با حمل و نقل بچه ماهی يك تا بستانه ۴-۵- آشنایی با جدول راهنمای حمل و نقل	۱	۳	۱۰/۵				تور- پره- ترازو-
				۱	۴					وان- چپا برونتی- جعبه های مخصوص-



عنوان مهارت : حمل و نقل ماهی و بچه ماهی

شماره مهارت : ۱۰۰۶-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۱/۵

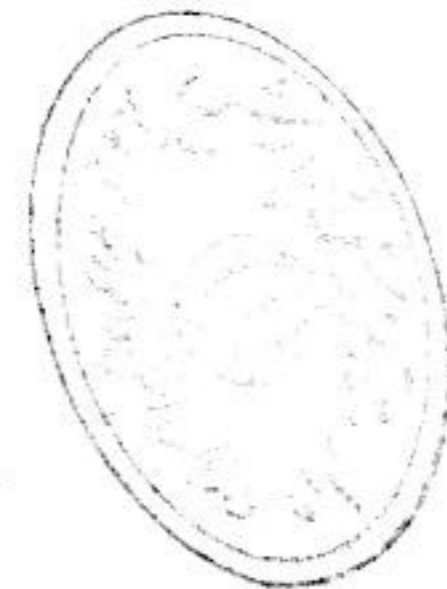
تعداد واحد نظری : ۰/۵

تعداد واحد عملی : ۱

جمع کل ساعت تدریس : ۶۰

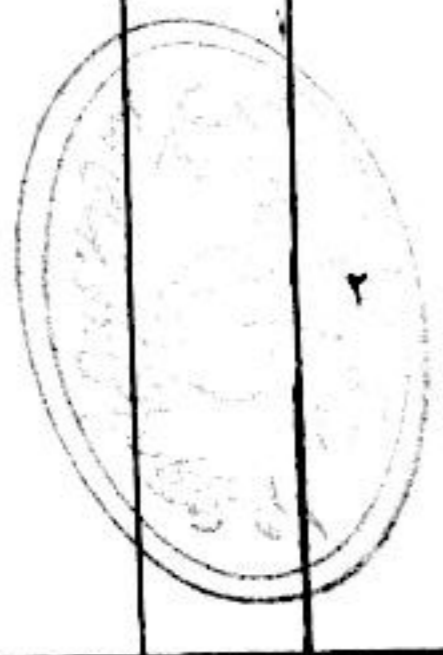
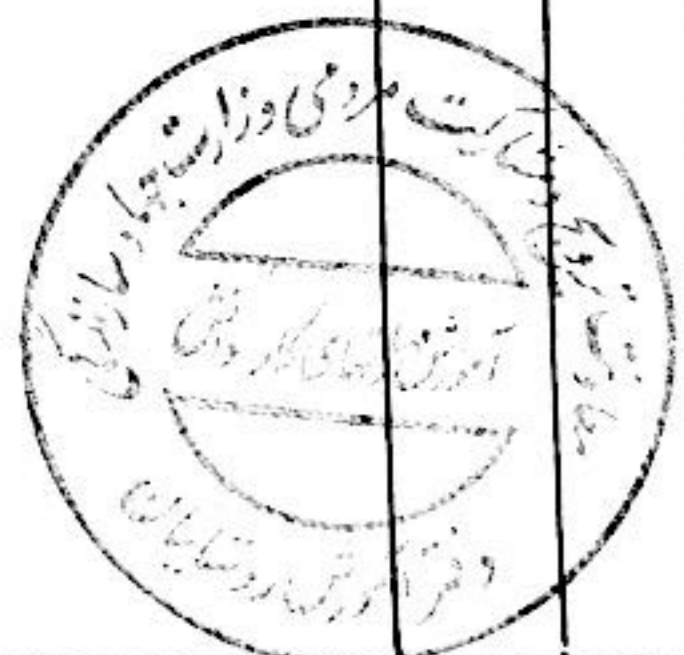
نظری : ۱۵

عملی : ۴۵

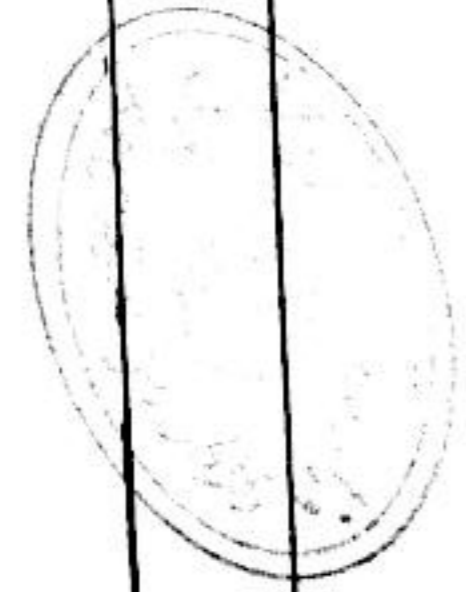
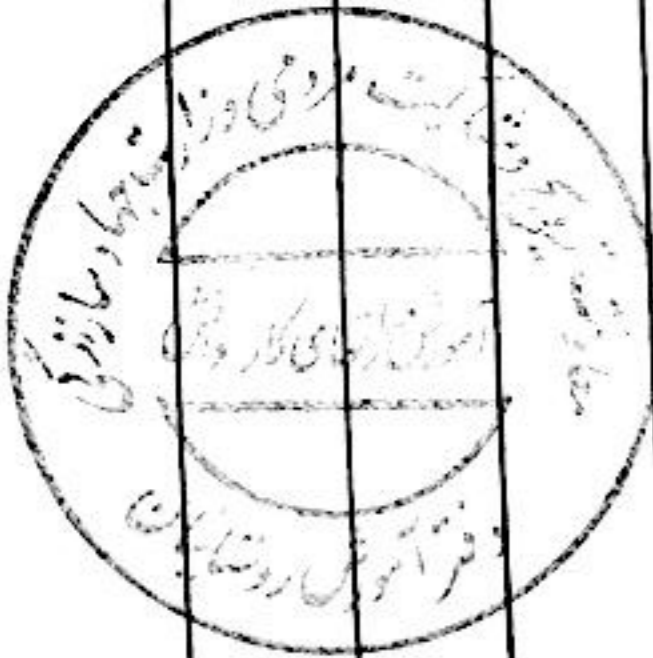




امیزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	هدف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
سطل - مخزن فایبرگلاش				۳	۱/۵	حمل بچه ماهی یا لارودر داخل یک مزرعه	۲-۱- شناسایی اصول حمل بچه ماهی در مخزن ها و سطل در فواصل کوتاه ۲-۱-۱- آشنایی با ظروف مناسب ۲-۱-۲- آشنایی با ظرفیت مخازن	۲- توانایی حمل و نقل بچه ماهی در سطل و مخازن فایبر گلاس		
				۱	۲		۳-۱- شناسایی اصول حمل بچه ماهی در مسافت های طولانی ۳-۱-۱- آشنایی با انتخاب مخازن مناسب برای حمل بچه ماهی ۳-۱-۲- آشنایی با نصب شبکه های لوله کشی برای اکسیژن دهی یا استفاده از سنگ هوا	۳- توانایی حمل بچه ماهی در مسافت های طولانی		
				۱		نصب شبکه های لوله کشی اکسیژن نصب سنگ هوا	۳-۱-۳- آشنایی با نصب مخزن روی وانت یا تریلر			
				۲		عمل بچه ماهی با مخزن و استفاده از وانت یا تریلر	۳-۱-۴- آشنایی با استفاده از کیسول های اکسیژن و تعداد مورد نیاز			
				۱			۴-۱- شناسایی اصول استفاده از مخزن های برزنتی در حمل بچه ماهی ۴-۱-۱- آشنایی با تعداد بچه ماهی در مخزن با توجه به حجم آب	۴- توانایی حمل بچه ماهی با استفاده از مخزن های برزنتی		
مخزن برزنتی حمل بچه ماهی				۳	۱	حمل بچه ماهی با مخزن های برزنتی در مزرعه				
تانکر حمل بچه ماهی کیسول اکسیژن				۵	۲	حمل بچه ماهی با تانکر	۵-۱- شناسایی اصول حمل بچه ماهی با تانکر ۵-۱-۱- آشنایی با نوع تانکرهای مورد استفاده ۵-۱-۲- آشنایی با حجم آب تانکر ۵-۱-۳- آشنایی با تعداد بچه ماهی با توجه به حجم تانکر ۵-۱-۴- آشنایی با نحوه انتقال بچه ماهی به تانکر	۵- توانائی حمل بچه ماهی با تانکر		
						انتقال بچه ماهی از استخر یا حوضچه به تانکر حمل استفاده از سنگ هوا در تانکر حمل بچه ماهی نصب وراه اندازی دستگساره اکسیژن دهی به تانکر حمل	۵-۱-۵- آشنایی با نصب شبکه های لوله کشی یا استفاده از سنگ هوا در تانکر جهت اکسیژن دهی ۵-۱-۶- آشنایی با مقدار اکسیژن لازم با توجه به تراکم و حجم ماهی و فاصله تامحل			
پیمانہ توری - سطل - دماسنج					۲		۶-۱- شناسایی جداول نرماتیوهای حمل و نقل ۶-۱-۱- آشنایی با جداول نرماتیوهای حمل و نقل لارو - بچه ماهی نوری و بچه ماهی انگشت قد	۶- توانایی استفاده از جداول حمل و نقل بچه ماهی		



ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	رهدف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
کپسول اکسیژن مانومتر سنگ هوا تماسنج شیلنگهای آب شیلنگ آب یخ				۴	۰/۵	کنترل اکسیژن - هم دما کردن تعویض آب در صورت نیاز	۶-۲-۱-۲ شناسایی اصول حمل و نقل بچه ماهی ۶-۲-۱-۱-۱ آشنایی با رعایت نکات مهم در حمل و نقل بچه ماهی			
جعبه حمل ماه یخ دستگاه یخ شک				۴	۱	شستشوی ماهی در حوضچه	۷-۱-۱ شناسایی اصول نحوه استفاده از حوضچه های شستشوی ماهی و بارگیری ۷-۱-۱-۱ آشنایی با نحوه شستشو و تمیز کردن ماهی صید شده ۷-۱-۱-۲ آشنایی با آب مورد نیاز برای شستشو ۷-۲-۱ شناسایی اصول بارگیری ماهی ۷-۲-۱-۱ آشنایی با استفاده از جعبه های حمل ماهی ۷-۲-۲ آشنایی با نحوه استفاده از یخ خرد شده ۷-۲-۲-۳ آشنایی با دستگاه یخ خردکن ۷-۲-۲-۴ آشنایی با حمل و نقل ماهیان آماده به بازار مصرف			
				۵	۱	قرار دادن ماهی در جعبه و استفاده از کامیون حمل ماهی کار با دستگاه های یخ شک خرنکن			۷- توانایی حمل و نقل ماهیان بازاری	



عنوان مهارت : تهیه غذا و غذادهی به ماهی

شماره مهارت : ۱۰۰۷-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۳

تعداد واحد نظری : ۱/۵

تعداد واحد عملی : ۱/۵

جمع کل ساعت تدریس : ۱۱۲/۵

نظری : ۴۵

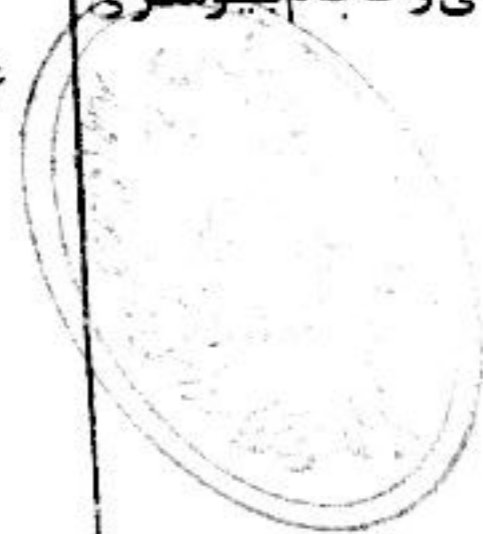
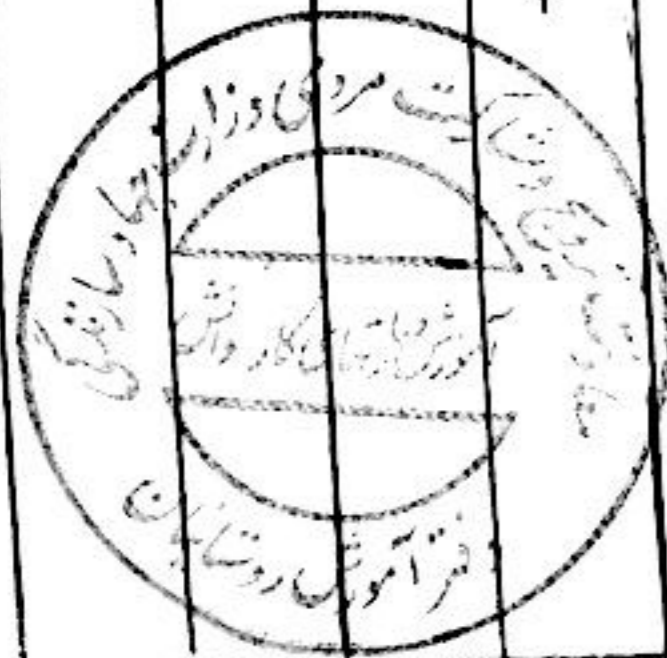
عملی : ۶۷/۵



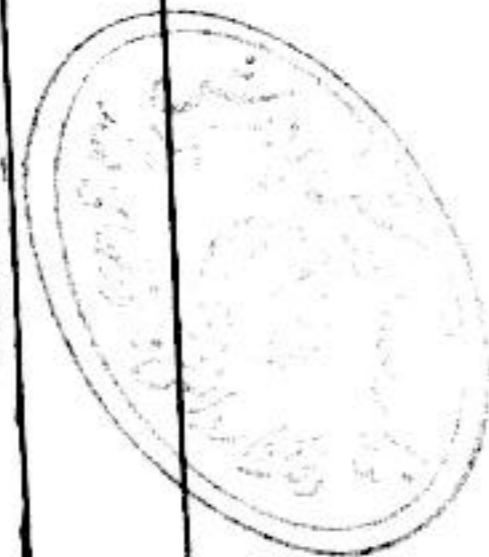
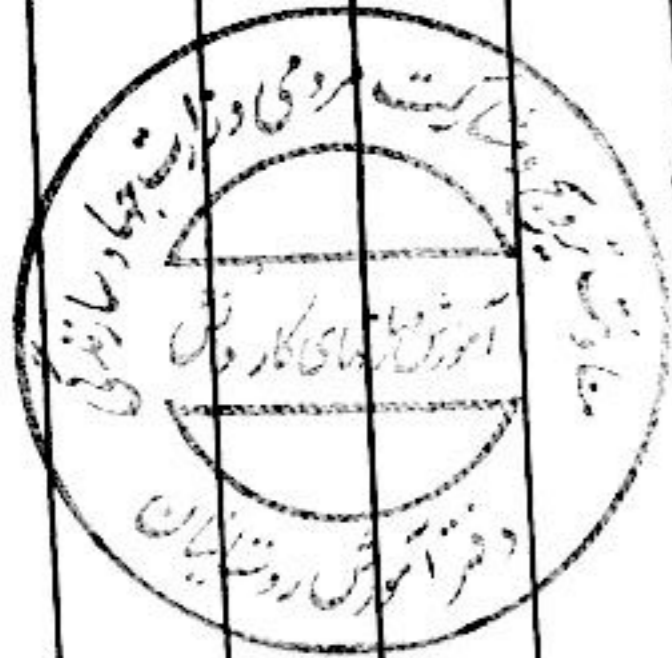




ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	ارزش واحد درسی کل	
		۶- توانایی غذاهای به استخر	۶-۱- شناسایی عوامل موثر در تغذیه ماهی نظیر pH - اکسیژن و درجه حرارت ۶-۲- شناسایی اصول غذاهای روزانه ۶-۲-۱- آشنایی با تعداد دفعات غذاهای روزانه ۶-۲-۲- آشنایی با زمان غذاهای روزانه ۶-۳- نحوه قرار دادن غذا در استخر ۶-۴- آشنایی با تاثیر غذاهای در زمان و مکان مشخص ۶-۵- شناسایی بهترین درجه حرارت برای هضم و جذب غذا ۶-۶- شناسایی اصول نحوه تغییر نوع غذای ماهی	آماده کردن و قرار دادن غذا انجام عملیات غذاهای در زمان مشخص در هنگام باز دید از مزرعه	۱	۰/۵		
		۷- توانایی کنترل تغذیه و رشد ماهی	۷-۱- شناسایی وضعیت مصرف غذا در استخر ۷-۱-۱- آشنایی با نمونه برداری از ظروف غذای ماهی یا محل غذاهای	تغییر نوع غذا در استخر و مشاهده تاثیر آن در محل غذاهای	۱	۴		تشتك غذا غذای ماهی
				نمونه برداری از محل غذاهای یا تشتك های غذا	۱/۵	۴		سطل
			۷-۱-۲- آشنایی با بررسی وضعیت هضم غذا در نمونه مواد دفعی ماهی ۷-۲- شناسایی ضریب تبدیل مطلق غذایی ۷-۳- شناسایی ضریب تبدیل نسبی غذایی ۷-۴- شناسایی اصول رشد ماهیان و برآورد مقدار غذای ماهیانه ۷-۵- شناسایی اصول بیومتری و محاسبه ضریب تبدیل غذای داده شده	عملیات اجرایی در آزمایشگاه محاسبه ضریب تبدیل غذا	۱	۱		ماهی تازه
		۸- توانایی ثبت اطلاعات مربوط به استخر	۸-۱- شناسایی اصول تهیه جداول اطلاعاتی برای هر استخر ۸-۱-۱- آشنایی با شماره استخر ۸-۱-۲- آشنایی با مساحت استخر ۸-۱-۳- آشنایی با تاریخ ماهیدار کردن ۸-۱-۴- آشنایی با مقدار وزن ماهیان کشت شده از گونه های مختلف ۸-۱-۵- آشنایی با وزن کل ماهیان کشت شده	صید ماهی و انجام بیومتری	۱	۴		ترازو خطکش تور- پره



ردیف	عنوان واحد درسی	توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	ارزش واحد درسی	
					کل	نظری	عملی	
			۸-۱-۶- آشنایی با گونه های مختلف ۸-۱-۷- آشنایی با نمونه برداری از ماهیان اصلی که تغذیه دستی می شوند و تعیین میانگین آن ۸-۱-۸- آشنایی با وزن کل ماهی در استخر (بیومس) ۸-۱-۹- آشنایی با مقدار غذا مصرف شده ۸-۱-۱۰- آشنایی با محاسبه ضریب تبدیل	نمونه برداری و توزین ماهیان		۶		تور- پره- ترازو



عنوان مهارت : پرورش غذای زنده

شماره مهارت ۴-۱۰۰-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۱/۵

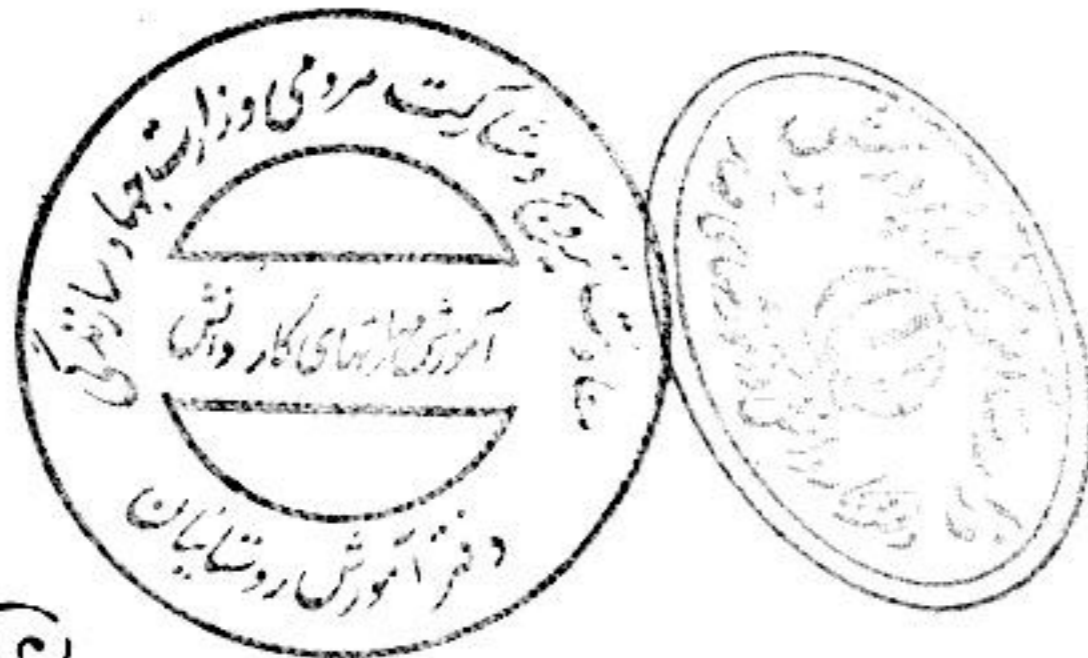
تعداد واحد نظری : ۰/۵

تعداد واحد عملی : ۱

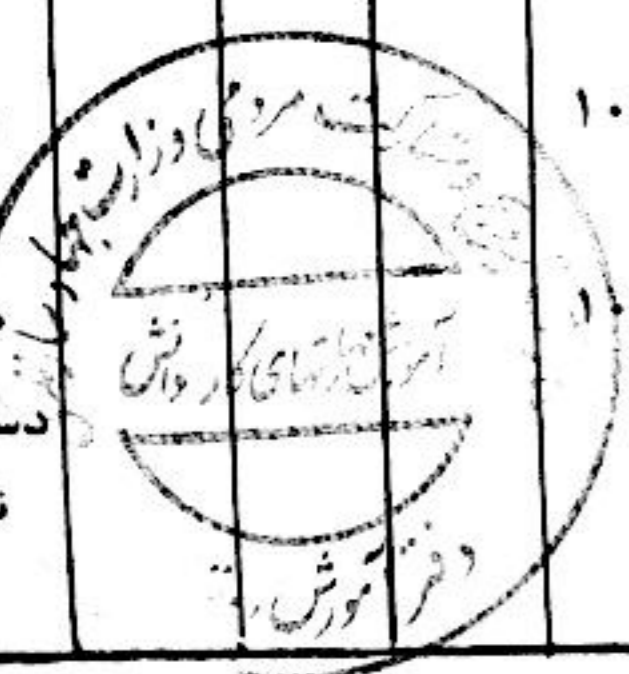
جمع کل ساعت تدریس : ۶۰

نظری : ۱۵

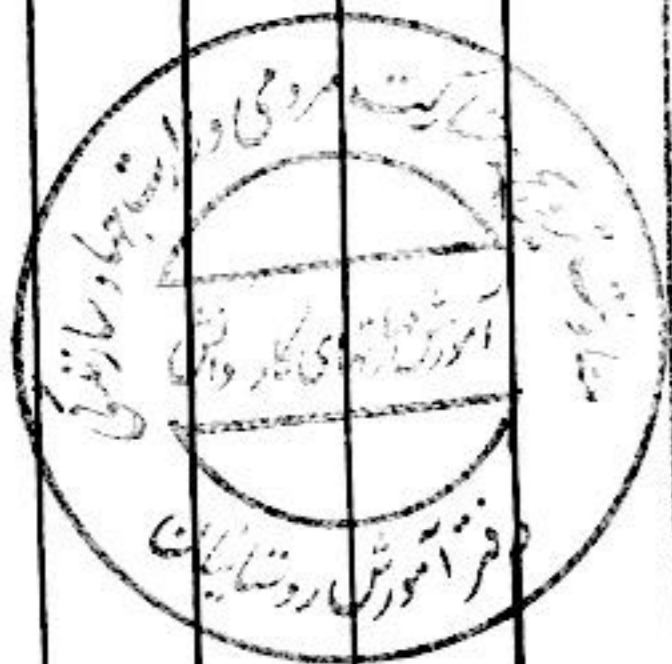
عملی : ۴۵



مهره های آموزشی	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	رده
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
وسيله نقلیه برای بازدید	۱	۰/۵	۱/۵	۴۵	۱۵	کار با قسمت های مختلف استخر جهت شناخت به هنگام بازدید	۱-۱- آشنایی با تعریف غذای زنده یا غذای طبیعی و اهمیت آن در پرورش ماهی ۱-۲- شناسایی محیط های زندگی در استخر ۱-۲-۱- آشنایی با منطقه ساحلی ۱-۲-۲- آشنایی با لایه ستون آب ۱-۲-۳- آشنایی با کف استخر ۲-۱-۱- شناسایی پلانکتونها (تعریف) ۲-۱-۲- آشنایی با پلانکتونهای جانوری ۲-۱-۳- آشنایی با پلانکتونهای گیاهی ۲-۲- شناسایی باکتریها ۲-۳- شناسایی الگها ۲-۴- شناسایی حشرات و لاروهای حشرات ۲-۵- شناسایی نرم تنان ۲-۶- شناسایی مهره داران آن ۲-۷- شناسایی گیاهان آبی موجود در استخر ۲-۷-۱- آشنایی با گیاهان عالی موجود در استخر ۲-۷-۲- آشنایی با گیاهان غوطه ور در آب ۲-۷-۳- آشنایی با گیاهان شناور ۲-۷-۴- آشنایی با گیاهان بن در آب ۳-۱- شناسایی روتیفرها و اهمیت آن در تغذیه ماهی ۳-۱-۱- آشنایی با محیط کشت روتیفرها ۳-۱-۲- آشنایی با کشت روتیفرها ۳-۲- شناسایی دافنیها و اهمیت آن در تغذیه ماهی ۳-۲-۱- آشنایی با محیط کشت دافنیها	۱- توانایی تشخیص محیط های زندگی در آب ۲- توانایی تشخیص انواع غذای زنده	پرورش غذای زنده در استخرها	۸
دستگاه نمونه برداری مدرج میکروسکوپ بینوکولر دستگاه نمونه بردار استخر انواع گیاهان آبی				۴	۱/۵	نمونه برداری پلانکتونی از استخر و تشخیص انواع پلانکتونها				
دستگاه نمونه بردار محیط کشت دستگاه نمونه برداری بشر					۲	نمونه برداری و مشاهده روتیفرها تفکیک نمونه ها در استخر و آزمایشگاه				
					۲					
					۱۰					



ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
میکروسکوپ یا لوپ دستگاه نمونه برداری الک با چشمه های مناسب سطل				۸	۲	تفکیک بنتوزها در استخر و آزمایشگاه	۳-۲-۲- آشنایی با کشت دافنی ها ۳-۲-۳- شناسایی بنتوزها یا جانوران کفزی ۳-۲-۱- آشنایی با بنتوزها و اهمیت آنها در تغذیه ماهی ۳-۲-۲- آشنایی با نحوه تولید بنتوزها در استخر			



عنوان مهارت : پرورش بچه ماهی نوس

شماره مهارت : ۱۰۰۹-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۲/۵

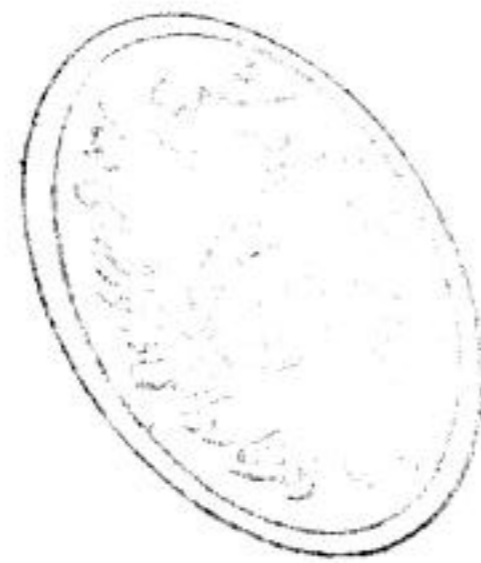
تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱/۵

جمع کل ساعت تدریس : ۹۷/۵

نظری : ۳۰

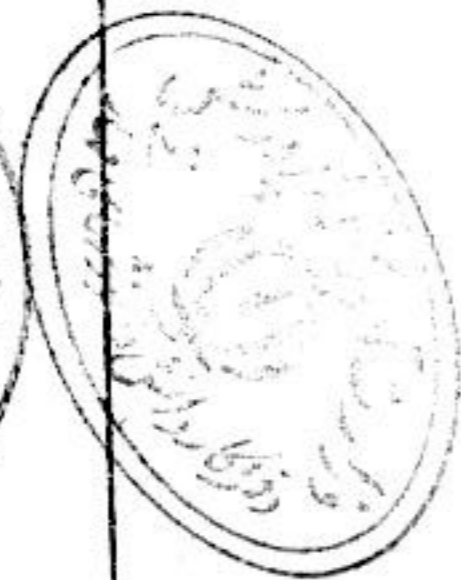
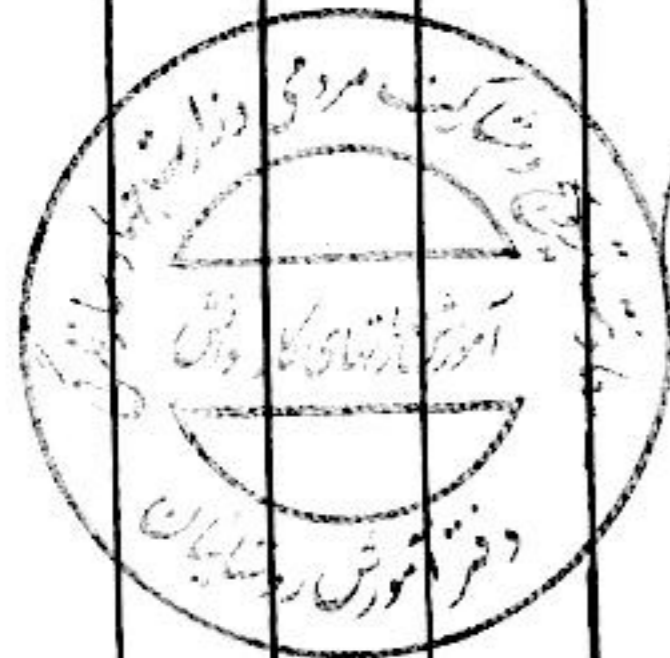
عملی : ۶۷/۵



ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز		
					نظری	عملی	کل			
۹	پرورش بچه ماهیان نوریس	۱- توانائی سازی آماده سازی استخر ۲- توانائی سمپاشی استخر ۳- توانائی انتقال لارویه استخر	۱-۱- آشنائی با تعریف پرورش بچه ماهی نوریس	انجام شخم یا دیسک زدن استخر کوددهی - آهک زدن استخر آبگیری استخر عملیات در مزرعه سمپاشی استخر به روشهای مختلف کار با دستگاههای سمپاشی انتقال لاروا از هچری به استخر - قراردادادن توری در گوشه استخر	۳۰	۶۷/۵	۲/۵	تراکتور - دیسک گاوا آهن		
			۱-۲- شناسائی اصول آماده سازی و خشک کردن استخر و اهمیت آن		۱	۴	۰/۵	۱	۱/۵	کودپاش - تراکتور تریلی
			۱-۲-۱- آشنائی با شخم یا دیسک زدن		۲	۴	۰/۵	۲	۰/۵	سمپاش دستی موتوری تراکتوری قایق
			۱-۲-۲- آشنائی با آهک زدن		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	ماسک - سمپاشی کیسه های پلاستیکی سطل توری ریز چشم پایه های چوبی
			۱-۲-۳- آشنائی با کوددهی پایه		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۱-۲-۴- آشنائی با آبگیری استخر		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۱- آشنائی با اهمیت سمپاشی استخرهای پرورش لاروی بچه ماهی نوریس		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۲- شناسائی سموم مورد استفاده		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۳- آشنائی با محاسبه میزان سموم در نیاز با توجه به حجم آب		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۴- شناسائی انتخاب روش های سمپاشی		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۵- شناسائی انواع دستگاه سمپاشی		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۵-۱- آشنائی با سمپاشی با قایق به صورت دستی		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۵-۲- آشنائی با دستگاههای سمپاشی پشتی		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
			۲-۵-۳- آشنائی با دستگاههای سمپاشی موتوری		۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵	
۲-۵-۴- آشنائی با دستگاههای سمپاشی تراکتوری	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					
۲-۶- آشنائی با تعیین زمان سمپاشی	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					
۲-۷- آشنائی با تعیین ساعت سمپاشی	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					
۲-۸- آشنائی با رعایت نکات مهم در هنگام سمپاشی	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					
۳-۱- شناسائی نکات مهم در انتقال لارویه استخر	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					
۳-۲- آشنائی با قراردادادن یک شبکه توری در گوشه ای از استخر بعنوان نمونه مشاهده ای	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					
۳-۳- آشنائی با نوع کشت	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					
۳-۴- آشنائی با تراکم کشت	۱	۴	۰/۵	۱	۰/۵					

ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت	عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	دیف
	عملی	نظری	کل						
یافلزی برای نصب در استخر کودپاش ترازو				۸	۲	کوددهی دامی و شیمیائی به استخر با توجه به وضعیت غذای طبیعی در استخر	۴-۱- آشنایی با استفاده از کودهای دامی ۴-۲- آشنایی با تعیین مقدار کود مورد نیاز ۴-۳- آشنایی با استفاده از کودهای شیمیائی و تعیین مقدار آن ۴-۴- آشنایی با وسایل و امکانات مورد نیاز ۴-۵- آشنایی با تعیین زمان شروع کوددهی ۴-۶- آشنایی با روش کوددهی	۴- توانایی کوددهی استخر- کودرو زانه	
					۲		۵-۱- آشنایی با انتخاب زمان شروع غذادهی در استخر ۵-۲- آشنایی با انتخاب نوع غذا ۵-۳- آشنایی با تعیین اندازه غذا ۵-۴- آشنایی با فرمولهای غذایی مناسب ۵-۵- آشنایی با غذادهی	۵- توانایی غذادهی به استخر	
تشتك غذا نمونه بردار پلانکتون				۴	۱	غذادهی در استخر کار با نمونه بردارهای پلانکتونی	۵-۶- آشنایی با نحوه قرار دادن ظروف غذا در استخر ۶-۱- آشنایی با نمونه برداری از استخر ۶-۲- آشنایی با وسایل و لوازم مورد نیاز نمونه برداری ۶-۳- آشنایی با تور پلانکتون گیری و نحوه استفاده از آن ۶-۴- آشنایی با فیکس کردن نمونه ها	۶- کنترل غذای زنده ورشده ماهی	
فرمالین- لوگل				۳	۱	عملیات فیکس کردن نمونه ها در آزمایشگاه تعیین حجم غذای زنده نمونه برداری از ماهی	۶-۵- آشنایی با تعیین مقدار حجمی غذای زنده (بیومس) ۶-۶- آشنایی با نمونه های غذای زنده		
دایناسکوپ بینولوك سطح-وان پلاستیکی تشتك ترازو- خط كش				۴	۱	اندازه گیری نمونه های ماهی صید بچه ماهی	۶-۷- آشنایی با صید و نمونه برداری از بچه ماهیان تولیدی ۶-۸- آشنایی با کنترل رشد بچه ماهیان تولیدی ۷-۱- آشنایی با زمان پایان مرحله پرورش بچه ماهیان نورس ۷-۲- آشنایی با انتخاب زمان صید ۷-۳- آشنایی با صید بچه ماهی ۷-۴- آشنایی با شمارش و بیومتری	۷- توانایی صید و انتقال بچه ماهی	

امپار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
تور و پره صیادی ترازو متر				۳	۱		۵- آشنایی با محاسبه میزان تولید در این مرحله ۶-۷ آشنایی با تعیین درصد بازماندگی			



عنوان مهارت : پرورش بچه ماهی انگشت قد

شماره مهارت : ۱۰۱۰-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۲/۵

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱/۵

جمع کل ساعت تدریس : ۹۷/۵

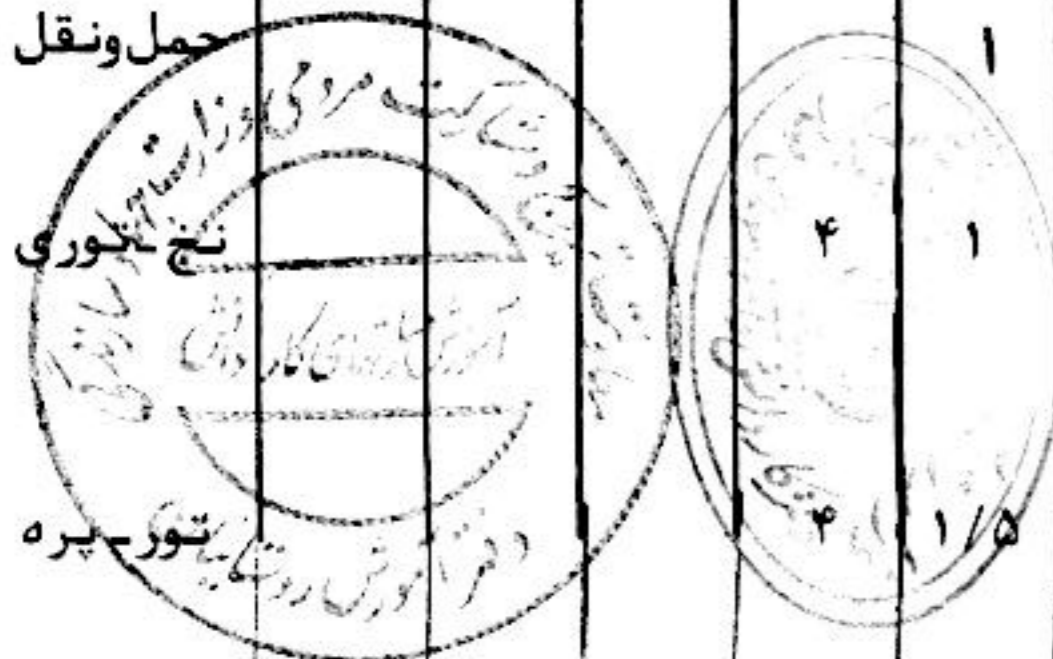
نظری : ۳۰

عملی : ۶۷/۵





ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت		ارزش واحد درسی		ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	کل	نظری	
		۶- توانایی علوفه دهی به استخر	۶-۱- شناسایی اصول محاسبه مقدار علوفه لازم روزانه ۶-۲- آشنایی با اصول انتخاب نوع علوفه ۶-۳- آشنایی با زمان علوفه دهی در استخر ۶-۴- آشنایی با اندازه علوفه مورد استفاده در استخر ۶-۵- آشنایی با نحوه قرار دادن علوفه در استخر ۶-۶- آشنایی با نحوه استفاده از چهار چوب یا قاب چوبی محل علوفه دهی	انتخاب قاب چوبی مناسب و علوفه دهی به ماهی در استخر	۱	۵			لوکل لوله های آزمایش مدرج قاب چوبی (چهار چوب) ترازو- تور- سطل
		۷- توانایی کنترل رشد ماهی	۷-۱- شناسایی اصول بیومتری ماهی و تعیین بیومس ماهیانه استخر	بیومتری ماهی	۱	۳			ترازو- تور- سطل
		۸- توانایی صید نهایی بچه ماهی	۸-۱- آشنایی با تعیین زمان پایان دوره پرورش با توجه به دمای آب ۸-۲- آشنایی با صید بچه ماهیان انگشت قد در پایان فصل پرورشی ۸-۳- آشنایی با بیومتری و شمارش و تعیین درصد بقا ۸-۴- آشنایی با تعیین میانگین وزن ماهی ۸-۵- آشنایی با محاسبه ضریب تبدیل غذای مصرفی	صید بچه ماهی - شمارش و تعیین وزن میانگین	۲	۴			تور- پره- ترازو
		۹- نگهداری بچه ماهیان در استخرهای زمستانه	۹-۱- آشنایی با تعریف استخرهای زمستانه ۹-۲- شناسایی اصول آماده نمودن استخرهای زمستانه ۹-۳- شناسایی تراکم کشت بچه ماهی در استخرهای زمستانه ۹-۴- شناسایی نوع کشت بچه ماهی در استخرهای زمستانه	آماده کردن استخرهای زمستانه	۲	۴			تور- پره- وسایل حمل و نقل ماهی
			۹-۵- شناسایی اصول انتقال بچه ماهیان صید شده به استخرهای زمستانه ۹-۶- شناسایی نحوه جریان آب ورودی و خروجی در استخرهای زمستانه ۹-۷- شناسایی مدت زمان استفاده از استخرهای زمستانه ۹-۸- شناسایی نحوه استفاده از شبکه های توری یا نخ کشی در استخرهای زمستانه برای مبارزه با پرندگان ۹-۹- آشنایی با شکستن یخهای سطح استخرها ۹-۱۰- آشنایی با صید بچه ماهی در پایان فصل زمستان و شمارش و تعیین درصد بازماندگی	صید و انتقال بچه ماهی به استخرهای زمستانه	۱	۴			تور- پره- وسایل حمل و نقل ماهی
				برقراری نخ یا توری روی استخرهای زمستانه و اهمیت آن	۱	۴			تور- پره
				صید- شمارش بچه ماهی استخرهای زمستانه	۱/۵	۴			



عنوان مهارت : پرورش ماهیان بازاری

شماره مهارت : ۱۰۱۱-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۳

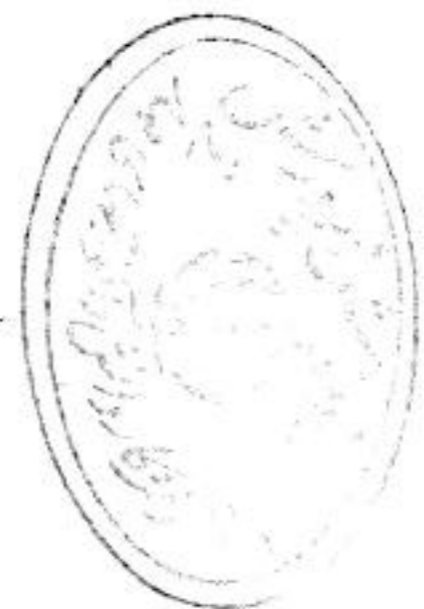
تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۲

جمع کل ساعت تدریس : ۱۲۰

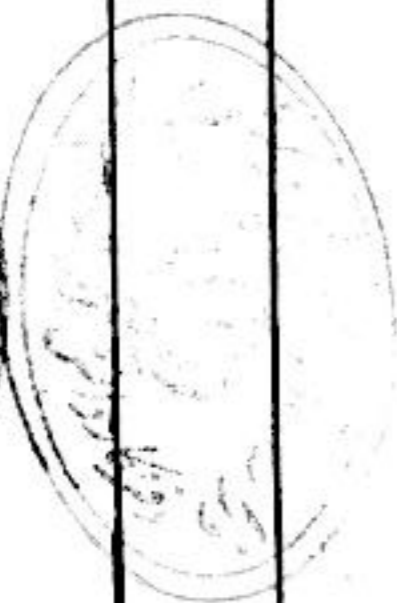
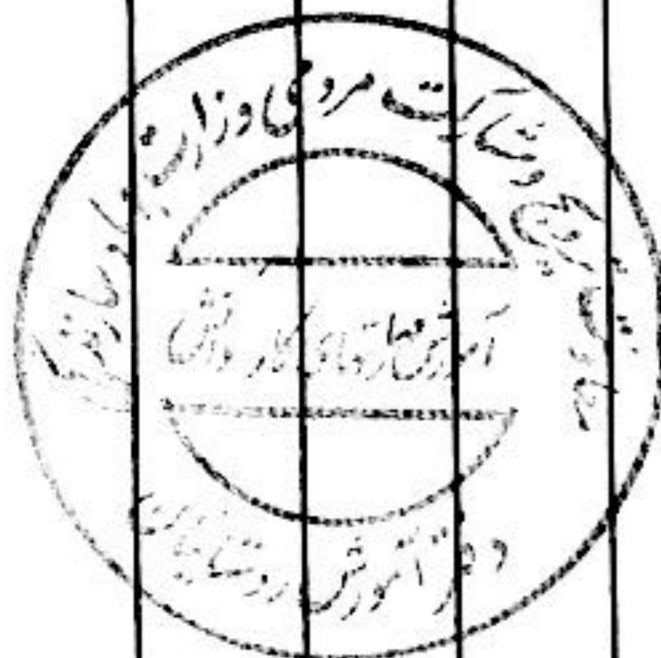
نظری : ۳۰

عملی : ۹۰





ردیف	عنوان واحد تدریسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	ارزش واحد تدریسی	
					کل	نظری	عملی	
			۴-۱-۴- آشنایی با تعیین و محاسبه مقدار غذای روزانه با توجه به بیومس ماهی در استخر					
	۵- توانایی بیومتری و کنترل رشد ماهی		۵-۱-۱- آشنایی با بیومتری هر دو هفته یا یک ماه برای کنترل رشد ماهی و تعیین میزان غذای ماهی	انجام عملیات بیومتری در استخر	۱	۱	۴	تور پره ترازو سطل
	۶- توانائی - علوفه دهی به استخر		۶-۱- آشنایی با تعیین مقدار علوفه لازم برای يك دوره پرورش ۶-۲- آشنایی با تعیین علوفه مصرفی روزانه	علوفه دهی در استخر	۱			قاب چوبی برای علوفه دهی علوفه
	۷- توانایی صید ماهیان بازاری		۶-۳- شناسایی اصول انتخاب نوع علوفه و نحوه علوفه دهی در استخرها ۶-۳-۱- آشنایی با انتخاب زمان علوفه دهی ۶-۳-۲- آشنایی با انتخاب محل علوفه دهی ۷-۱- شناسایی اصول تعیین پایان زمان پرورش با توجه به دمای آب و مراحل بهره برداری	صید ماهیان بازاری بیومتری و شمارش ماهی	۲	۲	۲	تور پره ترازو
			۷-۱-۱- آشنایی با صید ماهی از استخرها ۷-۱-۲- آشنایی با بیومتری و شمارش ماهیان تولید شده ۷-۱-۳- آشنایی با تعیین وزن تولید نهایی در هر استخر ۷-۱-۴- آشنایی با تعیین درصد بازماندگی در این مرحله ۷-۱-۵- آشنایی با تعیین ضریب تبدیل غذای مصرفی ۷-۱-۶- آشنایی با تعیین ضریب تبدیل علوفه مصرفی		۵	۵	۵	



عنوان مہارت : پرورش ماہی باکشاوری

شمار مہارت : ۱۰۱۲-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۲

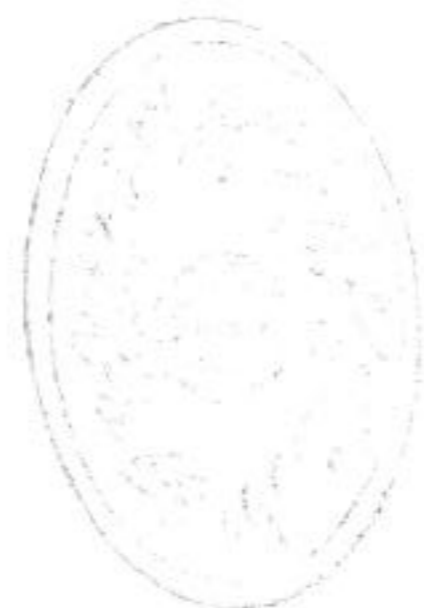
تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

جمع کل ساعت تدریس : ۷۵

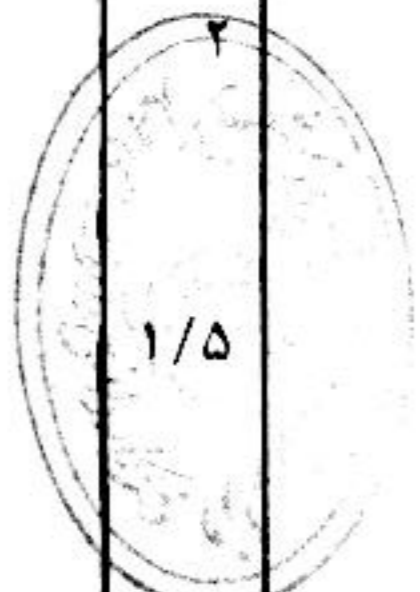
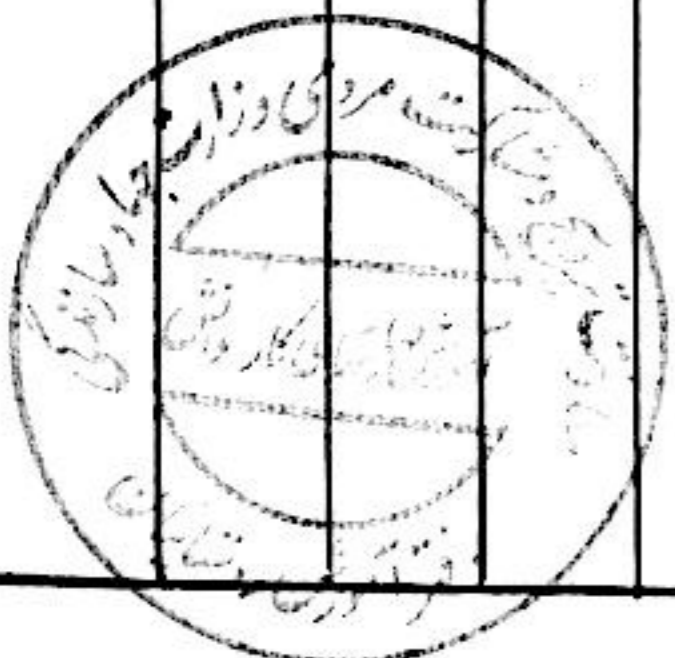
نظری : ۳۰

عملی : ۴۵





ردیف	عنوان واحد تدریسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت		ارزش واحد تدریسی			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	کل	نظری	عملی	
			۱-۴-۲- آشنایی بانوع غذا ونحوه غذادهی		۱	۳				تور- پره
			۵-۲- شناسایی اصول تعیین پایا ن دوره پرورش							تور- پره
			۱-۲-۵- آشنایی بانمونه برداری و بیومتری طی دوره پرورش	نمونه برداری و بیومتری	۱	۳				تور- پره
			۲-۲-۵- آشنایی باصیدوپره کشی در پناهگاه	صید بچه ماهی در پناهگاه	۱					
			۳-۲-۵- آشنایی باتعیین درصد بازماندگی							
			۴-۲-۵- آشنایی باتوزین و شمارش بچه ماهیان به منظور رها سازی	توزین و شمارش بچه ماهی	۱	۲				ترازو- سبد
			در مزرعه نشاکاری شده							
			۶-۲- شناسایی نحوه رها سازی وانتقال بچه ماهی به مزرعه اصلی	اجرای عملیات انتقال	۱	۴				
			۷-۲- شناسایی اصول مراقبت و نگهداری و کنترل استخر طی دوره پرورش	بچه ماهی	۱					
			۸-۲- شناسایی زمان بستن آب شالی و برداشت نهایی و بیومتری	صید ماهی و بیومتری	۱	۴				تور- پره- ترازو
		۳- توانایی پرورش توام ماهی با علوفه	۱-۳- آشنایی باتعریف پرورش توام ماهی با علوفه			۰/۵				
			۲-۳- آشنایی با علوفه های قابل استفاده			۰/۵				
			۳-۳- آشنایی با ارتباط مساحت کشت علوفه واستخر	تشخیص وتفکیک گیاهان		۰/۵	۲			علوفه های مناسب پرورش ماهی
			۴-۳- آشنایی با ویژگیهای گونه های گیاهان پرورشی	علوفه ای مناسب			۲			
			۵-۳- شناسایی مدل های اصلی پرورش توام ماهی و محصولات کشاورزی	تشخیص و تفکیک گیاهان آبی مناسب برای پرورش ماهی به هنگام						
			۱-۳-۵- آشنایی بامدل پرورش ماهی + گیاهان خشکی	تشخیص و تفکیک گیاهان آبی مناسب						
			۲-۳-۵- آشنایی بامدل پرورش ماهی + علوفه بصورت چرخشی	تشخیص و تفکیک گیاهان آبی مناسب						
			۳-۳-۵- آشنایی بامدل پرورش ماهی + گیاهان آبی	تشخیص و تفکیک گیاهان آبی مناسب						
			۶-۳- شناسایی نحوه مصرف گیاهان آبی در مزارع پرورشی	بازدید از مزرعه	۱	۴				گیاهان آبی
		۴- توانایی پرورش گاوباماهی	۱-۴- شناسایی اصول پرورش گاوباماهی							
			۱-۴-۱- آشنایی بامیزان کود حاصله از گاو و اثر آن در باروری استخر							
			۲-۴-۱- آشنایی با استفاده از اضافات غذایی گاو برای ماهی							
		۵- توانایی پرورش درخت باماهی	۱-۵- شناسایی اصول پرورش درخت باماهی							
			۱-۵-۱- آشنایی بانحوه استفاده از سوبات برای کوددهی درخت							
			۲-۵-۱- آشنایی بانحوه استفاده از برگ درختان برای باروری استخر							



عنوان مهارت : پرورش ماهی با اردک

شماره مهارت : ۱۰۱۳-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۲/۵

تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱/۵

جمع کل ساعت تدریس : ۹۷/۵

نظری : ۳۰

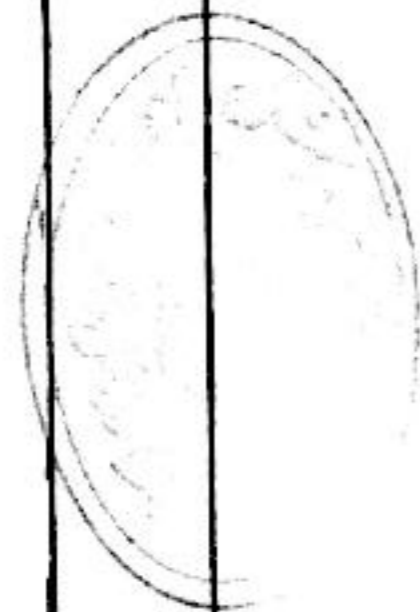
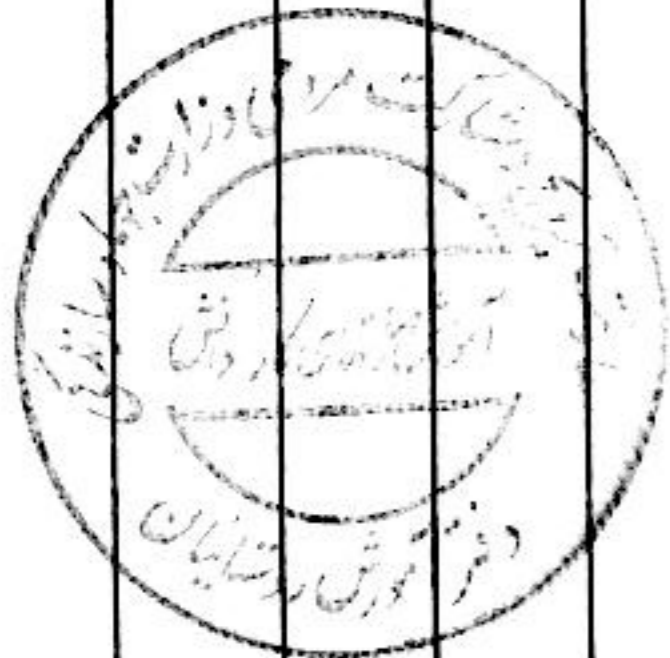
عملی : ۶۷/۵





ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	ارزش واحد درسی	
					کل	نظری	عملی	
			۳-۲- آشنایی با استخرهای پرورشی			۱		
			۳-۴- آشنایی با آماده سازی استخرها (شخم- دیسک - آهک زدن- کودپایه و آبگیری)				۴	
			۳-۵- آشنایی با تراکم و ترکیب گونه های ماهیان پرورشی			۱		
			۳-۶- آشنایی با وزن مناسب بچه ماهی و اردک در زمان کشت و انتقال به استخر			۱		
			۳-۷- آشنایی با نحوه نقل و انتقال بچه ماهی و جوجه اردک	انتقال بچه ماهی به استخر		۱	۴	کامیون حمل بچه ماهی
			۳-۸- آشنایی با زمانهای مناسب جابجایی اردک در سالن و استخر	جابجایی اردک و انتقال به استخر		۱	۴	کامیون حمل جوجه اردک
		۴- توانایی تغذیه اردک و ماهی	۴-۱- شناسایی رژیم غذایی اردک			۲		
			۴-۱-۱- آشنایی با استفاده از غذای طبیعی استخر					
			۴-۱-۲- آشنایی با مواد اولیه تشکیل دهنده غذای اردک (ذرت - گندم - آرد پونجه - کنجاله سویا - پودر ماهی - نمک - دی کلسیم فسفات ویتامین ها)	تهیه انواع غذای اردک			۲	
			۴-۲- آشنایی با فرمولهای غذایی اردک های ۹ تا ۲۶ روزه و ۲۷ و ۵۲ روزه			۱		
			۴-۳- آشنایی با میزان پروتئین مورد نیاز در سنین مختلف			۰/۵		
			۴-۴- شناسایی ترکیب غذایی مورد استفاده	آماده سازی غذای ماهی و اردک غذای در سالن و استخر		۱	۴	آبخوری ظروف غذا
			۴-۴-۱- آشنایی با نحوه غذادهی				۱۰	
			۴-۴-۲- آشنایی با تعیین ضریب تبدیل غذایی					
			۴-۵- شناسایی نحوه تغذیه ماهی در استخرهای توأم اردک و ماهی			۳		
			۴-۵-۱- آشنایی با تولید غذای طبیعی در استخر					
			۴-۵-۲- آشنایی با کوددهی روزانه					
			۴-۵-۳- آشنایی با استفاده از کود اردک					
			۴-۵-۴- آشنایی با علوفه دهی به ماهیان امور	علوفه دهی در استخر غذا دهی			۴	علوفه - قاب چوبی برای قرار دادن علوفه در آن غذای کنسانتره

ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	هدف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
				۴	۰/۵		<p>۴-۵-۵- آشنایی با غذاهای ماهیان کپور با غذای کنسانتره</p> <p>۴-۵-۶- آشنایی با تعداد دفعات غذایی</p> <p>۴-۵-۷- آشنایی با تعیین مقدار غذای روزانه با توجه به بیومس ماهی</p> <p>۴-۶- شناسایی اصول برنامه ریزی غذای اردک و ماهی</p> <p>۴-۶-۱- آشنایی با برآورد غذای مورد نیاز اردک در یک دوره پرورش</p> <p>۴-۶-۲- آشنایی با برآورد غذای مورد نیاز ماهی در یک دوره پرورش</p> <p>۴-۶-۳- آشنایی با محاسبه میزان غذای روزانه برای اردک و ماهی</p> <p>۴-۶-۴- آشنایی با محاسبه تعداد دوره های پرورش اردک در طول یک دوره پرورش با توجه به دمای هوای منطقه</p>			



عنوان مهارت : تنظیم اکسیژن در استخرها

شماره مهارت : ۱۰۱۴-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۲

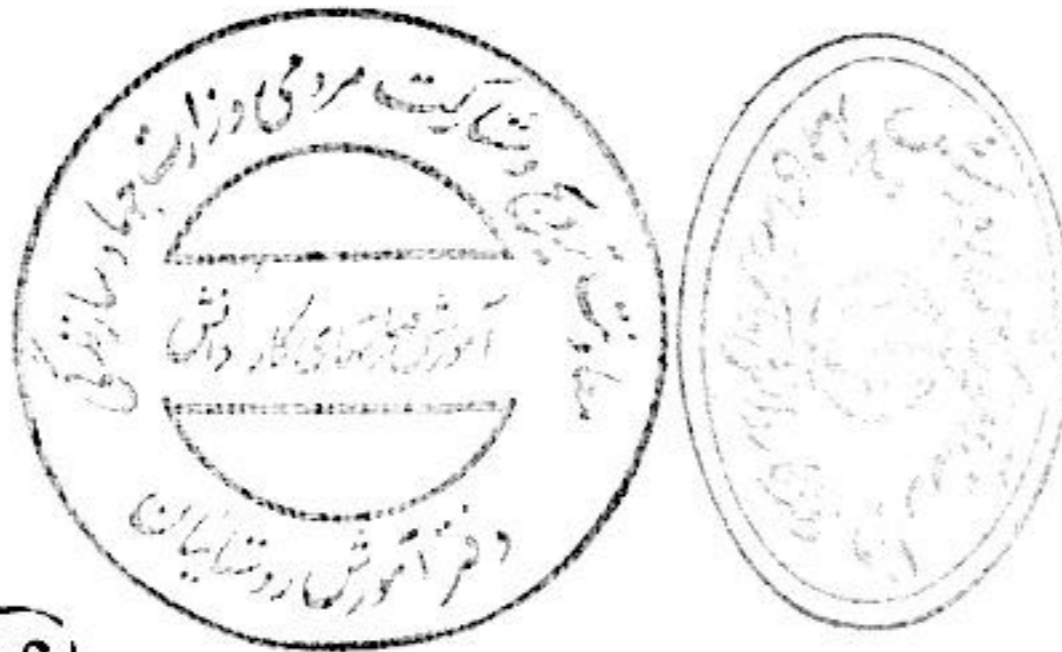
تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

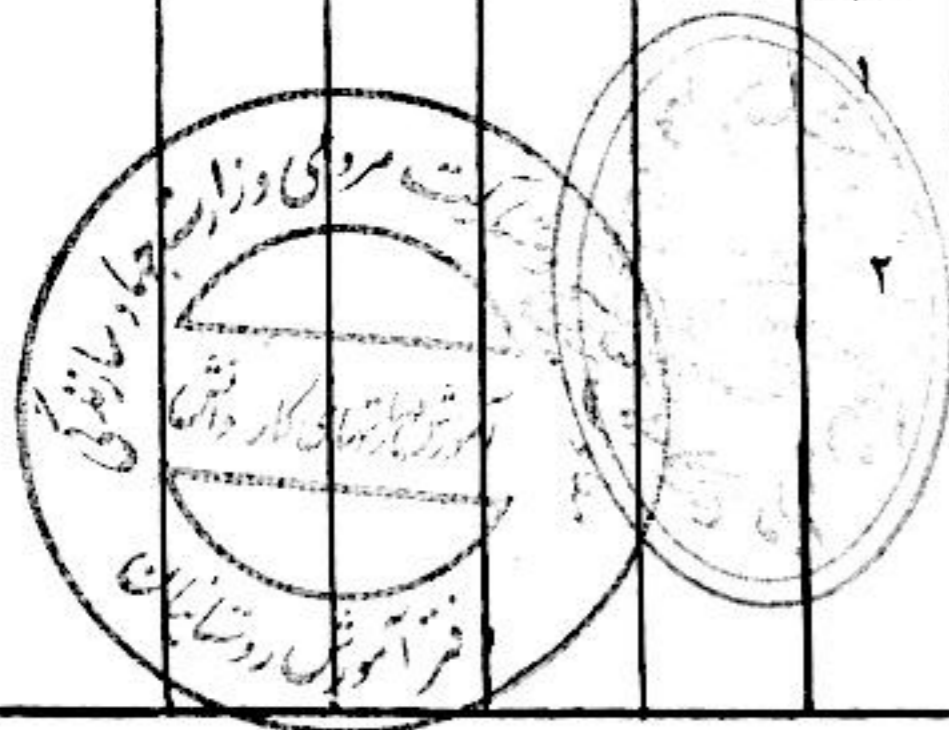
جمع کل ساعت تدریس : ۷۵

نظری : ۳۰

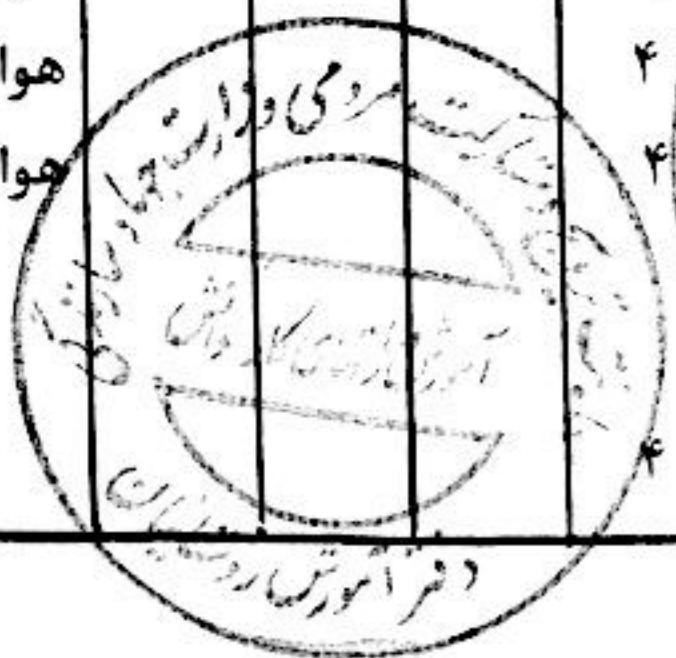
عملی : ۴۵



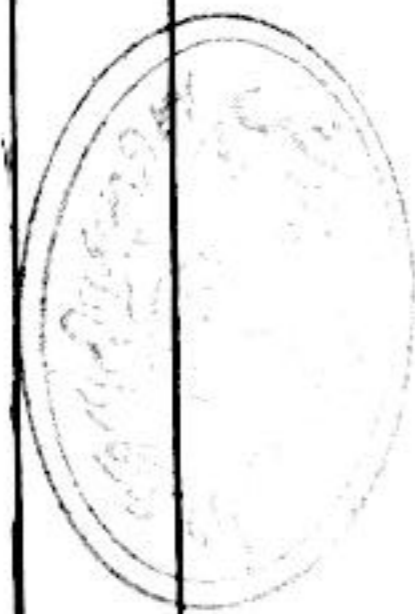
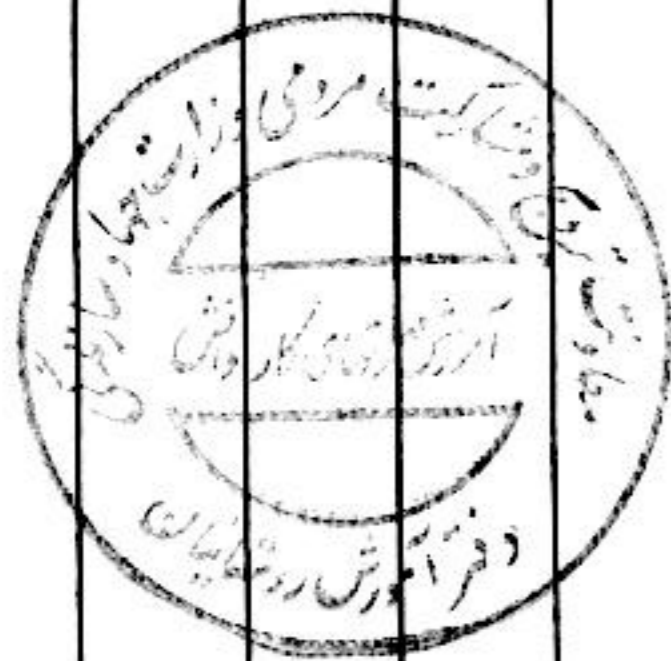
ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز	
					نظری	عملی	ارزش واحد درسی کل		
۱۴	هوادهی در استخرهای پرورش ماهی	۱- توانایی بررسی تاثیر اکسیژن در زندگی ماهی	۱-۱- آشنایی با اهمیت اکسیژن محلول در آب و تاثیر آن در زندگی ماهی ۱-۲- شناسائی علائم ناشی از تلفات ماهی در اثر کمبود اکسیژن ۱-۲-۱- آشنایی با نحوه تلفات ۱-۲-۲- آشنایی با عکس العمل ماهی در برابر کاهش اکسیژن ۱-۲-۳- آشنایی با تلفات نوع ماهی ۱-۲-۴- آشنایی با زمان تلفات ماهی ۱-۲-۵- آشنایی با آثار ظاهری ماهی تلف شده در اثر کمبود اکسیژن ۱-۳- آشنایی با تاثیر اکسیژن و سمیت موارد مختلف در آب ۱-۴- آشنایی با تاثیر اکسیژن در تغذیه - رشد - سلامتی و تولید مثل ماهیان ۲-۱- شناسایی مهمترین فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی موثر در تغییرات اکسیژن آب ۲-۱-۱- آشنایی با تغییر درجه حرارت ۲-۱-۲- آشنایی با تغییر فشار جو ۲-۱-۳- آشنایی با غلظت نمک ۳-۱- آشنایی با چگونگی تولید و مصرف اکسیژن در استخر ۳-۲- آشنایی با نحوه محاسبه اکسیژن محلول در آب ۳-۳- آشنایی با تولید اکسیژن از طریق فتوسنتز در استخرها و عوامل موثر در آن نظیر درجه حرارت و نور ۳-۴- شناسایی نحوه حل شدن اکسیژن در آب از طریق هوا و عوامل موثر در آن ۳-۴-۱- آشنایی با اثر دمای هوا ۳-۴-۲- آشنایی با اثر فشار هوا	آزمایش و مشاهده در آزمایشگاه	۳۰ ۲ ۱ ۱ ۱ ۱ ۲ ۱ ۰/۵ ۱ ۲	۴۵ ۲ ۱ ۳	۲ ۱ ۱	۱ ۱ ۱	وان پلاستیکی ماهی



ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	کل	
			۳-۴-۳- آشنایی با ثر غلظت نمک های محلول در آب					
			۳-۴-۴- آشنایی با اثر اختلاف غلظت اکسیژن محلول در آب و هوا					
			۳-۵- آشنایی با انتشار طبیعی اکسیژن به وسیله باد در آب		۰/۵			
		۴- توانایی تشخیص عوامل مصرف کننده اکسیژن در استخر	۴-۱- آشنایی با مصرف اکسیژن توسط ماهی		۱			
			۴-۲- آشنایی با جد اول مربوط به مصرف اکسیژن توسط بعضی گونه های ماهی		۱			
			۴-۳- شناسایی مصرف کنندگان اکسیژن جهت تجزیه مواد آلی و معدنی					
			۴-۳-۱- آشنایی با باکتری های هتروتروف					
			۴-۳-۲- آشنایی با باکتری های اتوتروف					
			۴-۴- آشنایی با اکسیژن مصرفی در کف استخر		۰/۵			
			۴-۵- آشنایی با اکسیژن مصرفی توسط گیاهان		۰/۵			
		۵- توانایی کنترل مصنوعی اکسیژن محلول در آب	۵-۱- شناسایی اصول کنترل اکسیژن		۱	۳		
			۵-۱-۱- آشنایی با استفاده از جریان آب ورودی به استخر	عملیات کنترل و افزایش آب ورودی استخر در زمان کاهش اکسیژن				
			۵-۱-۲- آشنایی با سرعت جریات آب					
			۵-۱-۳- آشنایی با مقدار آب ورودی					
			۵-۲- آشنایی با کنترل اکسیژن از طریق هوادهی استخر		۱			
			۵-۳- آشنایی با فاکتورهای مهم در انتخاب نوع هواده		۰/۵			
			۵-۴- شناسایی وسایل هوادهی به استخر		۰/۵			دستگاه هواده
			۵-۴-۱- آشنایی با هواده های هیدرولیکی	کار با انواع هواده ها	۰/۵	۳		هیدرولیکی
			۵-۴-۲- آشنایی با هواده های پدل یا جرخ آسیابی	در مزارع پرورش ماهی و استفاده از اسلاید	۰/۵	۴		هواده پدل
			۵-۴-۳- آشنایی با هواده های ایمپلر		۰/۵	۴		هواده ایمپلر
			۵-۴-۴- آشنایی با هواده های قمارچی		۱	۴		هواده قارچی
			۵-۴-۵- آشنایی با انواع هواده های پنوماتیکی (حباب ساز)					
			۵-۴-۶- آشنایی با دهنده ها (دهنده هوا)					
			۵-۴-۷- آشنایی با کمپرسورها					



ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					تظری	عملی	کل	
			۵-۴-۸- آشنایی با پمپ های ایرلیفت	استفاده از اسلاید عملیات	۱	۴		هواده های ذکر شده  پروژکتور  اسلاید دستگاه هواده
			۵-۴-۹- آشنایی با هوادهنده های تزریقی	اجرای در مزرعه		۴		
			۵-۵- شناسایی اصول استفاده از اکسیژن خالص در سیستم های متراکم پرورش ماهی	بازدید از یک مرکز پرورش متراکم ماهی و انجام عمل	۲	۴		
			۵-۵-۱- آشنایی با جذب اکسیژن و وسایل آن	اکسیژن دهی				
			۵-۵-۲- آشنایی با تزریق اکسیژن در لوله های آبرسانی	مشاهده نمونه هادر	۱			
			۵-۵-۳- آشنایی با اکسیژن دهی به وسیله لوله های ل شکل	مزرعه و انجام عملیات اکسیژن دهی				
		۶- توانایی استفاده و بکارگیری دستگاه های هواده	۶-۱- آشنایی با تعداد هواده های مورد نیاز در هر هکتار استخر با توجه به میزان تولید	کار با انواع هواده ها	۱/۵	۲		
			۶-۲- آشنایی با نحوه استقرار و آرایش دستگاه های هواده در استخر	بازدید و به کارگیری	۱/۵	۶		
			۶-۳- آشنایی با زمان کار دستگاه های هواده در شرایط مختلف جوی در طول شبانه روزی	دستگاه ها و اسلاید	۰/۵			



عنوان مهارت: صید ماهی و بیچه ماهی

شماره مهارت: ۱۰۱۵-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد: ۲/۵

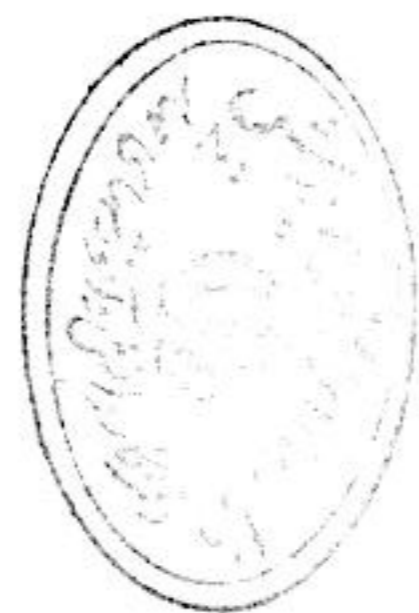
تعداد واحد نظری: ۱

تعداد واحد عملی: ۱/۵

جمع کل ساعت تدریس: ۹۷/۵

نظری: ۳۰

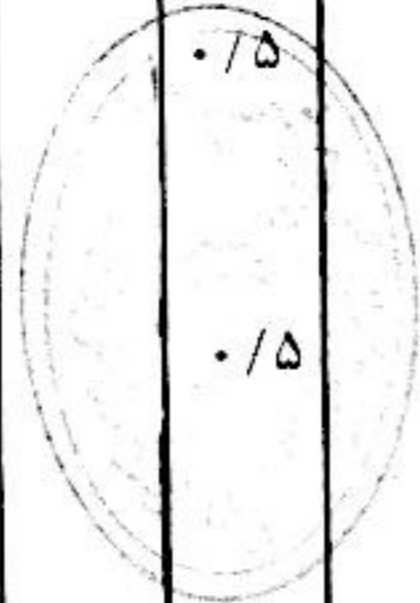
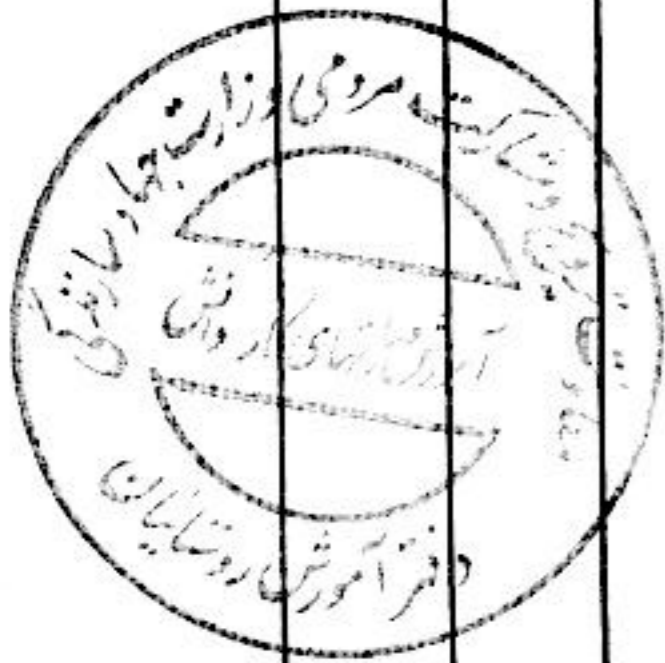
عملی: ۶۷/۵



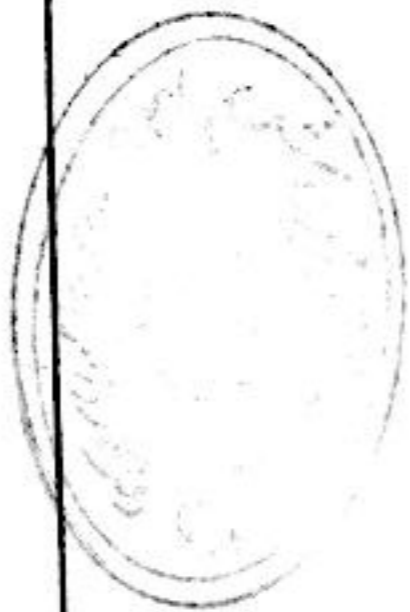
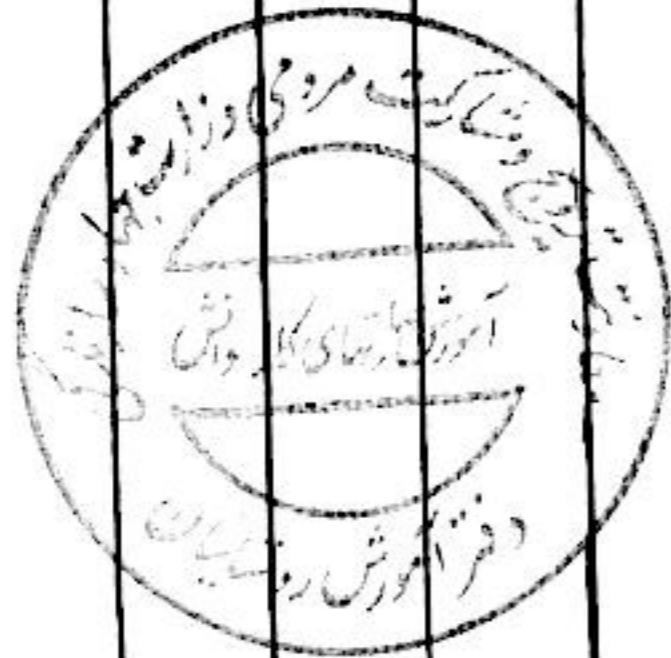
ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	ردیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
پره صید بچه ماهی	۱/۵	۱	۲/۵	۶۷/۵	۳۰	کار با پره صید بچه ماهی در مزرعه	۱-۱- آشنایی با مبانی علمی صید بچه ماهی ۱-۲- شناسایی ادوات صید در این مرحله ۱-۲-۱- آشنایی با ادوات صید بچه ماهیان نوس ۱-۲-۲- آشنایی با پره مناسب - طول پره ۲-۱-۳- آشنایی با اندازه چشمه ها و شناورها ۱-۲-۴- آشنایی با سرب و طناب های لازم ۱-۲-۵- آشنایی با ساچوک با چشمه های مناسب ۱-۲-۶- آشنایی با نحوه استفاده از ساچوک ۱-۲-۷- آشنایی با حوضچه های بتونی یا فایبرگلاس سطل و وان ۱-۲-۸- آشنایی با تعداد و اندازه های مورد نیاز موارد فوق ۱-۲-۹- آشنایی با لوازم بیومتری ماهی (ترازو - خطکش و فرم های مخصوص)	۱- توانایی صید بچه ماهی	صید ماهی در استخرهای پرورش ماهی	۱۵
ساجوک				۴	۱/۵	نحوه استفاده از ساچوک	۱-۳- آشنایی با زمان مناسب صید بچه ماهی ۱-۴- آشنایی با طول طناب و روش در ارتباط با زمان صید ۱-۴-۱- آشنایی با بازاریابی ۱-۴-۲- آشنایی با تراکم و اندازه ماهی ۱-۴-۳- آشنایی با زمان صید بچه ماهی (ساعت)	۲- توانایی صید و نحوه استفاده از ادوات صیادی		
ترازو - خطکش				۴	۱/۵	بازدید از بخش صید در یک مرکز تکثیر و پرورش ماهی و انجام عملیات مربوطه	۲-۱- آشنایی با نحوه صید و استفاده از ادوات صیادی ۲-۲- شناسایی اهداف صید جزئی ۲-۲-۱- آشنایی با تقاضای مندی ۲-۲-۲- آشنایی با کاهش تراکم و علل آن ۲-۲-۳- آشنایی با کمبود اکسیژن ۲-۲-۴- آشنایی با کمبود غذا			
تور پرتابی (ماشک) پره				۴	۱/۵	نحوه استفاده از ادوات صیادی				

ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	ارزش واحد درسی کل	
			۲-۲-۵- آشنایی با کمبود آب					
			۲-۲-۶- آشنایی با مساعدتر نمودن شرایط زیستی برای رشد بقیه بچه ماهیان					
			۲-۳- شناسایی اهداف صید کلی		۱			
			۲-۳-۱- آشنایی با نحوه اجرای صید کلی و توجه به نکات مربوط به آن		۰/۵			
			۲-۳-۲- آشنایی با تخلیه آب به روش ثقیلی و غیر ثقیلی		۱	۲/۵		
			۲-۴- شناسایی اصول برنامه ریزی برای تخلیه آب استخر					
			۲-۴-۱- آشنایی با تعیین زمان مناسب تخلیه					
			۲-۴-۲- آشنایی با تعیین مقدار تخلیه آب		۲	۴		
			۲-۵-۱- آشنایی با وضعیت موتور پمپ های تخلیه آب					
			۲-۵-۲- آشنایی با دبی خروجی آب استخر					
			۲-۵-۳- آشنایی با برداشتن شان دور و اها متناسب با تخلیه آب لازم					
			۲-۵-۴- آشنایی با وسایل و امکانات مورد نیاز نظیر پرره ریز چشم - تشتک - سطل - ساچوک - تور پرتابی یا ماشک		۱	۴		تور - پد - سره ساجوک - ماشک
			۲-۵-۵- آشنایی با اندازه و ظرفیت هر یک از لوازم فوق		۱	۴		
			۲-۵-۶- آشنایی با نحوه کشیدن پرره					
		۳- توانایی رقم بندی	۳-۱- آشنایی با اهمیت رقم بندی در صید و جابجایی بچه ماهی		۱			
			۳-۲- آشنایی با دستگاه های رقم بندی دستی و مکانیزه					
			۳-۳- آشنایی با نحوه کار با دستگاه های فوق		۱	۴		رقم بند دستی و مکانیزه
			۳-۴- آشنایی با شمارش بچه ماهی					
		۴- توانائی	۴-۱- آشنایی با حوضچه های توری موقت و ابعاد آن		۱	۳		صافی و شمارش بچه ماهی و
		نگهداری بچه ماهیان	۴-۲- آشنایی با اندازه چشم های توری					
		نورس صید شده در	۴-۳- آشنایی با مدت زمان نگهداری بچه ماهی در این حوضچه ها					
		حوضچه های موقت	۴-۴- آشنایی با نحوه صید و جابجایی بچه ماهی از این حوضچه ها					بیمانه های مختلف
		توری						

ردیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	ارزش واحد درسی کل	
		۵- توانایی صید بچه ماهیان انگشت قد	۵-۱- شناسایی وسایل صید بچه ماهیان انگشت قد ۵-۱-۱- آشنایی با طول پره - اندازه چشمه ها ، عرض پره - وزنه های مناسب و شناورهای مناسب ۵-۲- شناسایی اصول نحوه صید بچه ماهیان انگشت قد ۵-۲-۱- آشنایی با جداسازی بچه ماهیان انگشت قد ۵-۲-۲- آشنایی با زمان صید بچه ماهیان انگشت قد ۵-۳- آشنایی با لوازم فردی صید ماهی نظیر چکمه - فوکا - لباس کار - بادگیر و ...	کار با پره های صید ماهیان انگشت قد و عملیات صید با آنها	۱	۴		تور دست افشان پره شناور (کرف) وزنه ها
		۶- توانایی صید ماهیان بازاری	۶-۱- شناسایی ادوات صید در این مرحله ۶-۱-۱- آشنایی با پره های دستی - دام گوشگیر - تور دست افشان (ماشک یا سالیک) ۶-۱-۲- آشنایی با اندازه مناسب طول پره عرض پره ، قطر چشمه ها - شناورها (کرف ها) وزن سرب های لازم و فاصله آنها ۶-۲- آشنایی با دام گوشگیر و نحوه قرار دادن آن برای صید (اندازه طول و عرض دام) ۶-۳- آشنایی با نوع نخ های به کار رفته در دام گوشگیر ۶-۴- آشنایی با تور دست افشان (ماشک یا سالیک) ۶-۵- آشنایی با نحوه صید با ماشک	کار با وسایل و ادوات صید صید ماهی با استفاده از دام گوشگیر	۱	۲	۰/۵	چکمه - فوکا - بادگیر
		۷- توانایی شناخت زمان صید ماهی	۷-۱- شناسایی زمان صید ماهیان بازاری ۷-۱-۱- آشنایی با صید در شرایط نامناسب ۷-۱-۲- آشنایی با ساعت صید ۷-۲- شناسایی اصول و نحوه برداشت جزئی یا انتخابی ماهی ۷-۲-۱- آشنایی با نیاز پرورش دهنده ۷-۲-۲- آشنایی با کاهش تراکم ماهی ۷-۲-۳- آشنایی با انتخاب ماهیان مولد	صید ماهی با استفاده از دام گوشگیر صید با ماشک یا سالیک در	۱	۴	۰/۵	دام گوشگیر ماشک



ابزار و وسایل مورد نیاز	ارزش واحد درسی			زمان به ساعت		عملیات مربوطه	دانش و معلومات مورد نیاز	توانائی ها	عنوان واحد درسی	دیف
	عملی	نظری	کل	عملی	نظری					
					۱		۷-۲-۴- آشنایی با بیومتری ماهی ۷-۳- شناسائی اصول و نحوه برداشت کلی یا صید کامل ماهی ۷-۳-۱- آشنایی با نیاز پرورش دهنده ۷-۳-۲- آشنایی با قابلیت عرضه به بازار ۷-۳-۳- آشنایی با پایان فصل پرورش ۷-۳-۴- آشنایی با آیش گذاری استخر ۷-۳-۵- آشنایی با بروز شرایط نامناسب ۷-۳-۶- آشنایی با پذیرش بازار ۷-۴- آشنایی با رفتار ماهیهای پرورشی در هنگام کاهش آب و صید ماهی			
				۳	۱	مشاهده رفتار ماهی در هنگام صید				



عنوان مهارت : کنترل بهداشتی استخرها

شماره مهارت : ۱۰۱۶-۳۰۱-۷۵

تعداد کل واحد : ۲

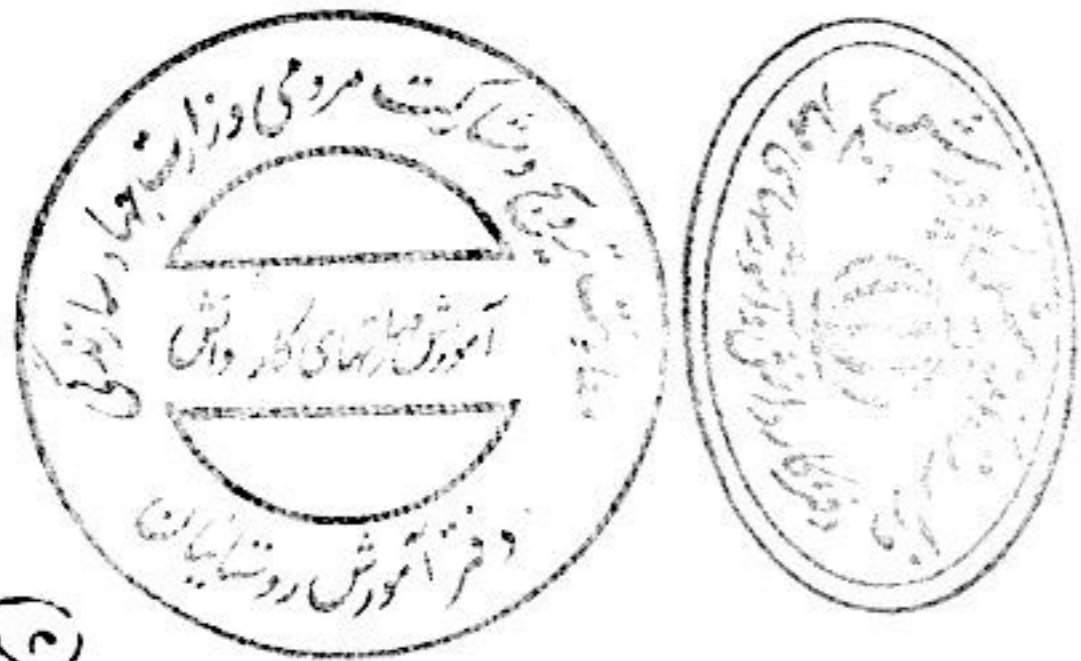
تعداد واحد نظری : ۱

تعداد واحد عملی : ۱

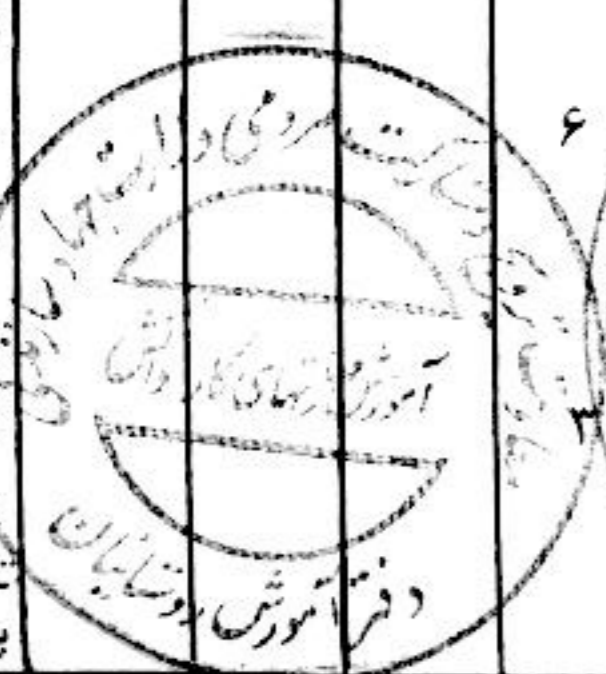
جمع کل ساعت تدریس : ۷۵

نظری : ۳۰

عملی : ۴۵



هدف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه	زمان به ساعت			ابزار و وسایل مورد نیاز
					نظری	عملی	ارزش واحد درسی	
					کل	نظری	عملی	
۱۶	مدیریت بهداشتی استخرهای پرورش ماهی	۱- توانایی ایجاد شرایط بهداشتی در مزرعه ۲- توانایی کنترل همه گیریهای غیر عفونی	۱-۱- شناسایی اصول بهداشتی آماده سازی استخر ۱-۱-۱- آشنایی با شخم زدن و اهمیت بهداشتی آن ۱-۱-۲- آشنایی با آهک پاشی و خشک کردن استخر ۱-۱-۳- آشنایی با انواع کود- آهک و رعایت نکات بهداشتی کوددهی و آهک پاشی ۲-۱- آشنایی با دمای آب و اثرات آن ۲-۲- شناسایی PH و اثر آن در سلامتی آبزیان ۲-۲-۱- آشنایی با تعریف PH و قلیائیت ۲-۲-۲- آشنایی با عوامل موثر در PH و قلیائیت ۲-۲-۳- آشنایی با دامنه مطلوب PH برای پرورش ماهیان گرم آبی ۲-۳- شناسایی DO و اثر آن در سلامتی آبزیان ۲-۳-۱- آشنایی با تعریف DO ۲-۳-۲- آشنایی با عوامل موثر در DO نظیر دما- جریان آب و ... ۲-۴- شناسایی اصول شکوفائی سالم پلانکتونی ۲-۴-۱- آشنایی با تعریف شکوفائی پلانکتونی ۲-۴-۲- آشنایی با عوامل موثر در شکوفائی پلانکتونی ۲-۴-۳- آشنایی با کنترل شکوفائی پلانکتونی ۳-۱- آشنایی با اصول کلی معرفی بچه ماهی به استخر نظیر هم دما سازی- تعیین PH و ... ۳-۲- شناسایی اصول تشخیص بچه ماهی سالم ۳-۲-۱- آشنایی با علائم ماکروسکوپی ۳-۲-۲- آشنایی با تست شناوری ۳-۲-۳- آشنایی با تست ضربه ۳-۲-۴- آشنایی با تست چرخش	شرکت در شخم زدن - کود دادن - آهک پاشی و آماده سازی استخر خاکی جهت آبیگری کاربسا روش اندازه گیری دمای آب روش اندازه گیری PH آب روش اندازه گیری DO روش استفاده از سشی دیسک تعیین عمق و شفافیت روش نمونه برداری آب حمل و نقل و سازگاری (آداپتاسیون) بچه ماهی هنکام معرفی به استخر و تعیین سلامتی بچه ماهیان تکمیل فرمهای بیومتری و تغذیه و بهداشت	۳۰ ۵ ۵ ۶	۴۵ ۱۰ ۶	۲ ۱ ۱	استخر خاکی - تراکتور - کود دامی و شیمیایی بیل - دیسک گاوا آهن - ویدئو تلویزیون دیسک - گاوا آهن بیل - ویدئو PH متر DO سشی دیسک بطری نمونه برداری آب



دیف	عنوان واحد درسی	توانائی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات مربوطه		ارزش واحد درسی			ابزار و وسایل مورد نیاز
				نظری	عملی	کل	نظری	عملی	
		۴- توانایی ثبت اطلاعات و بیومتری استخرهای پرورشی	۴-۱- آشنایی با ثبت اطلاعات مربوط به کنترل سلامتی و تغذیه ۵-۱- آشنایی با انبار مطلوب و شرایط حفظ کیفیت غذا ۵-۲- آشنایی با عوامل موثر در فساد مواد غذایی ۵-۳- آشنایی با علائم فساد مواد غذایی	۲	۶				
		۵- توانایی نگهداری بهداشتی مواد غذایی و تغذیه سالم	۶-۱- آشنایی با بحث استمرس و عوامل ایجاد آن و اثرات ناشی از آن ۶-۲- شناسایی رده بندی بیماریهای عفونی	۸	۱۰				میکروسکوپ نوری استریومیکروسکوپ لام- لامل- ابزار تشریح- مواد رنگ آمیزی- الکل- محیط کشت- میکربی و قارچی کلر- دز و جرم- اکواکالچر- فرمالین- اکسی تتراسایکلین داروهای ضد انگل سمتری کلروفن سطل- لگن- د دستکش- ماسک استوانه مدرج
		۶- توانایی پیشگیری همه گیری عفونی و شناسایی عوامل بیماریزای ماهی	۶-۲-۱- آشنایی با بیماریهای انگلی و روش درمان و پیشگیری از بروز آنها ۶-۲-۲- آشنایی با بیماریهای باکتریایی و روش درمان و پیشگیری ۶-۲-۳- آشنایی با بیماریهای قارچی و روش درمان و پیشگیری ۶-۲-۴- آشنایی با بیماریهای ویروسی و روش درمان و پیشگیری	۳	۴				
			۶-۳- شناسایی اصول استفاده از مواد شیمیایی و دارو ها در مزرعه پرورش ماهی ۶-۳-۱- آشنایی با مواد ضد عفونی کننده ۶-۳-۲- آشنایی با آنتی بیوتیکها ۶-۳-۳- آشنایی با سموم ارگانو فسفره						
			روش آماده سازی مواد ضد عفونی کننده کلر- فرمالین دز و جرم- اکواکالچر- آب نمک- رقیق کردن سموم ارگانو فسفره وسم پاشی استخرها تجویز آنتی بیوتیکها در ماهی						

ملاحظات	زمان آموزش به ساعت				ارزش به واحد			عنوان واحد درسی	ردیف	نیمسال
	در هفته	کل	عملی	نظری	کل	عملی	نظری			
ترم اول	۶	۹۷/۵	۶۷/۵	۳۰	۲/۵	۱/۵	۱	اصول احداث مزارع پرورش ماهی	۱	ترم اول
	۲	۲۷/۵	۲۲/۵	۱۵	۱	۰/۵	۰/۵	پرورش ماهی ۱	۲	
	۴	۶۰	۴۵	۱۵	۱/۵	۱	۰/۵	حمل و نقل ماهی و بچه ماهی	۳	
	۷	۱۱۲/۵	۶۷/۵	۴۵	۳	۱/۵	۱/۵	تغذیه ماهی	۴	
	۴	۶۰	۴۵	۱۵	۱/۵	۱	۰/۵	پرورش غذای زنده در استخرها	۵	
	۶	۹۷/۵	۶۷/۵	۳۰	۲/۵	۱/۵	۱	پرورش بچه ماهیان نورس	۶	
	۵	۷۵	۴۵	۳۰	۲	۱	۱	مدیریت بهداشتی استخرهای پرورش ماهی	۷	
	۲	۳۰	-	۳۰	۱	-	۱	قانون کار	۸	
	۲۶	۵۷۰	۳۶۰	۲۱۰	۱۵	۸	۷	جمع		
ترم دوم	۸	۱۳۵	۹۰	۴۵	۳/۵	۲	۱/۵	پرورش ماهی ۲	۱	ترم دوم
	۶	۹۷/۵	۶۷/۵	۳۰	۲/۵	۱/۵	۱	پرورش بچه ماهیان انگشت قد	۲	
	۷/۵	۱۲۰	۹۰	۳۰	۳	۲	۱	پرورش ماهیان بازاری	۳	
	۵	۷۵	۴۵	۳۰	۲	۱	۱	پرورش توام ماهی با کشاورزی	۴	
	۶	۹۷/۵	۶۷/۵	۳۰	۲/۵	۱/۵	۱	پرورش توام ماهی با اردک	۵	
	۲	۴۰	-	۳۰	۱	-	۱	ایمنی و بهداشت	۶	
	۲۴/۵	۵۵۵	۳۶۰	۱۹۵	۱۴/۵	۸	۶/۵	جمع		
ترم سوم	۴	۶۰	۴۵	۱۵	۱/۵	۱	۰/۵	پرورش ماهی سیم	۱	ترم سوم
	۴	۶۰	۴۵	۱۵	۱/۵	۱	۰/۵	پرورش ماهی سوف	۲	
	۵	۷۵	۴۵	۳۰	۲	۱	۱	هوادهی در استخرهای پرورش ماهی	۳	
	۶	۹۷/۵	۶۷/۵	۳۰	۲/۵	۱/۵	۱	صید ماهی در استخرهای پرورش ماهی	۴	
	۵	۷۵	۴۵	۳۰	۲	۱	۱	کار آفرینی	۵	
	۱۱/۵	۱۸۰	۱۸۰	-	۳	۳	-	کارورزی	۶	
۳۵/۵	۵۴۷/۵	۴۲۷/۵	۱۲۰	۱۲/۵	۸/۵	۴	جمع			
	۱۶۷۲/۵	۱۱۴۷/۵	۵۲۵	۴۲	۲۴/۵	۱۷/۵	جمع کل			

