



مجموعه استانداردهای مهارت آموزی

کارکنان وظیفه نیروهای مسلح

زیربخش شیلات و آبرزی پروری

کد حرفه ۶۲۲۱

تهیه و تدوین: سهیل علی نژاد، حمید منصف کسمایی، عطاله یگانه کاری و بابک تیزکار

۱۴۰۴

عنوان: مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبی‌پروری
رئیس سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی: غلامرضا گل‌محمدی
معاون سازمان و رئیس موسسه آموزش و ترویج کشاورزی: محمدمهدی قاسمی
تهیه و تدوین: سهیل علی‌نژاد، حمید منصف‌کسمایی، عطااله یگانه‌کاری و بابک تیزکار
برنامه‌ریزی و هماهنگی: معاونت علمی و فناوری - دفتر آموزش بهره‌برداران کشاورزی
نظارت بر طراحی، تنظیم و نشر: عرفان علی‌میرزایی، فتح‌اله بهرامی
تهیه شده در: معاونت آموزش و ترویج کشاورزی، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
ناشر: نشر آموزش کشاورزی
شمارگان: محدود
سال: اول / ۱۴۰۴
مسئولیت درستی مطالب با نویسندگان است.

شماره ثبت در مرکز فن‌آوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی ۶۷۲۵۵ به تاریخ ۱۴۰۴/۰۲/۱۰ است.

برای غنا بخشیدن به محتوای این دستنامه لطفاً نظرات، انتقادات و پیشنهادات را از طریق شماره تلفن و دورنگار ذیل با ما در میان بگذارید.
شماره تماس ۲- ۶۶۴۳۰۴۴۱ و شماره دورنگار: ۶۶۴۳۰۴۴۵

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، معاونت آموزش و ترویج کشاورزی
تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱

تدوین کنندگان استاندارد (اعضای کارگروه تخصصی تدوین استاندارد آموزشی)

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	زمینه تخصصی	امضاء
۱	سهیل علی نژاد	دکترای تخصصی	بهداشت و بیماری های آبزیان	
۲	حمید منصف کسمایی	کارشناسی ارشد	شیلات- آبی پروری	
۳	عطا اله یگانه کاری	دکترای تخصصی	شیلات- آبی پروری	
۴	بابک تیز کار	دکترای تخصصی	شیلات- آبی پروری	

بررسی کنندگان (کارگروه ارزیابی و ممیزی استانداردهای شایستگی و سنجش صلاحیت حرفه ای به ترتیب حروف الفبا)

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	امضاء
۱	حسین پاشازانوسی	دکترای تخصصی	علوم دامی	
۲	هادی حسینی	دکترای تخصصی	مکانیک بیوسیستم	
۳	سیدرضا صابری	کارشناسی ارشد	صنایع غذایی	
۴	احمد صادقی	دکترای تخصصی	مکانیک ماشین های کشاورزی	
۵	حسین منافی	دکترای تخصصی	علوم دامی	
۶	مجتبی نساجی زواره	دکترای تخصصی	آب و هواشناسی	
۷	مهدی نیک خواه ممان	دکترای تخصصی	صنایع غذایی	

برنامه ریزی و نظارت

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	سمت	امضاء
۱	سیدکریم موسوی	دکترای تخصصی	معاون علمی و فناوری	
۲	احمد صادقی	دکترای تخصصی	مدیر مطالعات و ارزشیابی	

تایید نهایی

نام و نام خانوادگی	مدرک تحصیلی	سمت	امضاء
محمد مهدی قاسمی	دکترای تخصصی	معاون سازمان تات و رئیس موسسه آموزش و ترویج کشاورزی	

تعاریف اصطلاحات بکار رفته در این استاندارد

شایستگی: توانایی انجام کار در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا برابر استاندارد می‌باشد.

کد: مجموعه‌ای از اعداد برگرفته از سند بین‌المللی طبقه‌بندی مشاغل ISCO-۲۰۰۸ و شناسه‌های قراردادی است که به‌منظور شناسایی استانداردهای شایستگی شغلی برای آموزش کارکنان وظیفه (سربازان) تعیین می‌شود.

شغل: مجموعه‌ای از شایستگی‌ها و تکالیف کاری مرتبط با آن در سطح مشخصی از مهارت که در بازار کار تعریف شده است و شاغل پس از کسب آن‌ها، صلاحیت احراز و کسب درآمد از آن را پیدا خواهد کرد.

استاندارد شایستگی: نقشه کاری شامل مؤلفه‌های شایستگی، استاندارد عملکرد و تجهیزات و ابزار موردنیاز برای انجام کار در شغل و حرفه موردنظر می‌باشد.

شرح استاندارد: بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل یا شایستگی از قبیل جایگاه، کارها، ارتباط با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، شرایط کاری و استاندارد عملکرد موردنیاز می‌باشد.

مراحل کار: مراحل کار از تجزیه و تحلیل شغل، وظایف و تکالیف کاری نشأت گرفته و نشان‌دهنده مرحله یک کار عملی در محیط واقعی بوده و قابل اندازه‌گیری و مشاهده می‌باشد.

استاندارد عملکرد: سطح قابل قبول برای انجام یک تکلیف کاری بر اساس استانداردهای موجود در یک شغل را استاندارد عملکرد کار می‌نامند؛ که شامل انجام کار در محیط واقعی با استفاده از تجهیزات، ابزار و وسایل بر اساس استانداردهای کاری، ملی و بین‌المللی می‌باشد.

اعتبار: تعیین‌کننده ارزش آموزشی هر شایستگی است

سطح مهارت: نشان‌دهنده سطح مهارت سطح ۲ سند ایسکو یا سطح ۲ و ۳ ملی می‌باشد.

سطح ایسکو موردنیاز: نشان‌دهنده حداقل سطح آموزش موردنیاز برای کار در سطح مهارت خاص مطابق با سند ISCO-۲۰۰۸ می‌باشد.

مؤلفه‌های شایستگی: شامل اجزای شایستگی مانند دانش، مهارت و نگرش موردنیاز برای انجام کار در شغل موردنظر می‌باشد.

دانش: حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی است که می‌تواند شامل علوم پایه، تکنولوژی و زبان فنی باشد.

مهارت: حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی است که معمولاً به مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش: مجموعه‌ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار موردنیاز است و شامل مهارت‌های غیر فنی و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ایمنی و بهداشت: مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می‌شود.

توجهات زیست‌محیطی: ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت شود تا کمترین آسیب به محیط‌زیست وارد گردد.

استاندارد ارزشیابی: به فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آن که یک شایستگی به‌دست‌آمده است یا خیر، اطلاق می‌شود.

شاخص‌های اصلی عملکرد: شاخص‌های تعیین‌شده مطابق استاندارد عملکرد برای انجام مراحل کاری می‌باشند.

مکان اجرای آزمون عملی: واحد اجرایی است که با فراهم بودن مواد مصرفی، ابزارآلات، تجهیزات و سازه‌های مناسب جهت برگزاری آزمون‌های عملی مطابق استاندارد ارزشیابی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرد.

دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: دستورالعمل‌ها و استانداردهای موردنیاز برای انجام ارزشیابی می‌باشد.

نوع عملکرد: شامل دو نوع فرایند محور و محصول محور می‌باشد که باید موردسنجش واقع شوند.

▪ عملکرد محصول محور؛ دستیابی به مراتبی از شایستگی‌ها یا نتایج یادگیری که منجر به تولید محصول مشخصی می‌گردد و به فرآیند کار چندان توجهی نمی‌شود، گفته می‌شود.

- عملکرد فرایند محور؛ به جمع‌آوری و تحلیل نظام‌مند شواهد درباره فرایند دستیابی به مراتبی از شایستگی‌ها یا نتایج یادگیری، عملکرد فرایند محور می‌گویند که ممکن است منجر به تولید محصول نیز نگردد.
- **آزمونگر؛** کسی است که از صلاحیت علمی، تجربی، فنی و حرفه‌ای در حرفه مورد آزمون برخوردار باشد و می‌تواند از مراکز آموزشی و بخش‌های مختلف بازار اشتغال (صنعت، کشاورزی و خدمات) انتخاب شود.
- **ابزارهای ارزشیابی؛** شامل موارد ذیل است که به‌منظور انجام فرآیند ارزشیابی مورد استفاده قرار می‌گیرد:
- **سؤال شفاهی؛** پرسش و پاسخ به‌صورت شفاهی انجام می‌گیرد؛ سؤال به‌صورت شفاهی مطرح می‌شود و در مورد رفتار و پاسخ‌های آزمون‌شونده قضاوت می‌گردد. ارزشیابی شفاهی وسیله خوبی برای سنجش معلومات، قدرت بیان، نظم فکری، فرم استدلال، تمرکز افکار است. این نوع آزمون در حقیقت نوعی مصاحبه است.
- **آزمون کتبی عملکردی؛** عمدتاً بر کاربرد آموخته‌ها در موقعیت‌های عملی یا شبیه‌سازی تأکید دارد و یا بر کاربست دانش و مهارت در موقعیت‌های عملی یا شبیه‌سازی‌شده با موقعیت‌های عملی تأکید می‌کند.
- **فهرست کنترل (چک‌لیست)؛** فهرستی از نکات، سؤال‌ها، فعالیت‌ها یا ویژگی‌هاست که یک فعالیت را به کارهایی خردتر و کوچک‌تر تقسیم می‌کند. هدف از استفاده از چک‌لیست این است که مطمئن شویم هیچ‌یک از جزئیات یک فعالیت، فراموش نشده و به شکل استاندارد و با ترتیب درست و منطقی و باکیفیت انجام شده است.
- **پروژه؛** دربرگیرنده فعالیت‌هایی است که باید در زمانی معین و با هزینه و کیفیتی معین برای ارزیابی همه توانایی‌های شغلی یا شایستگی مشابه سبک موقعیت واقعی کار و با عناصر نوآوری و ابتکار مدنظر قرار می‌گیرد.
- **آزمون مشاهده؛** از ابزارهای ارزشیابی توصیفی و نشانگر رشد و پیشرفت مهارت آموز در یک مهارت خاص است و منبع مفیدی برای تصمیم‌گیری و داورهای بعدی می‌باشد.
- **کارپوشه؛** مجموعه‌ای از مواد تولیدشده توسط مهارت آموز است که در یک دوره زمانی خاص جمع‌آوری شده است و تا رشد فرایند یادگیری مهارت‌آموز را در دوره مذکور نمایان می‌کند.
- **تجهیزات، ابزار و مواد مصرفی؛** حداقل امکانات موردنیاز برای اجرای آموزش مطابق استاندارد شایستگی است.

فهرست مطالب

عناوین استانداردهای مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبزی پروری.....	۷
پرورش ماهیان گرمابی.....	۸
پرورش ماهیان سردابی.....	۱۳
پرورش ماهی در استخر دومنظوره کشاورزی.....	۱۸
تکثیر و پرورش ماهیان زینتی.....	۲۳
پرورش میگو.....	۲۹

عناوین استانداردهای مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح

زیربخش شیلات و آبی‌پروری

ردیف	عنوان استاندارد	ساعت نظری	ساعت علمی	جمع
۱	پرورش ماهیان گرمابی	۱۶	۳۲	۴۸
۲	پرورش ماهیان سردابی	۱۸	۳۶	۵۴
۳	پرورش ماهی در استخر دومنظوره کشاورزی	۱۶	۳۲	۴۸
۴	تکثیر و پرورش ماهیان زینتی	۱۸	۳۴	۵۲
۵	پرورش میگو	۱۸	۳۶	۵۴
	جمع کل	۸۶	۱۷۰	۲۵۶

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبی‌پروری

پرورش ماهیان گرمابی

هدف رفتاری آموزشی شغل:

هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند:	
۱- در انتخاب محل پرورش ماهیان گرمابی همکاری نماید.	
۲- مراحل مختلف آماده‌سازی استخر را انجام دهد.	
۳- مراحل غنی‌سازی استخر و تغذیه ماهیان را انجام دهد.	
۴- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب را اندازه‌گیری نماید.	
۵- عملیات بهداشتی لازم را طبق دستور انجام دهد.	
۶- صید ماهی از استخر را انجام دهد.	
سطح مهارت:	مدت آموزش:
نیمه ماهر	دانشی: ۱۶ ساعت
	مهارت: ۳۲ ساعت
	جمع ساعات: ۴۸

عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: پرورش ماهیان گرمابی	کد: ۶۲۲۱۲۲۰۰۰۷-۹
---	------------------

شرح استاندارد
این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار پرورش ماهیان گرمابی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.
مراحل کار
۱. مکان‌یابی ۲. آماده‌سازی استخر ۳. پرورش ۴. صید و فروش

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار
مکان اجرا: مزرعه پرورش ماهیان گرمابی دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: طبق دستورالعمل‌های فنی سازمان شیلات ایران و سازمان دامپزشکی کشور

نوع عملکرد: محصول محور ☐ فرآیند محور ☒

صلاحیت مربی آموزشی:
الف) تحصیلات مرتبط: کارشناسی شیلات- تکثیر و پرورش آبزیان ب) تجربه کاری مرتبط: ۳ سال ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: مدارک دوره‌های پرورش ماهیان گرمابی

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش ماهیان گرمابی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۲	دانش: - شرایط زمین (شیب، جنس خاک، ارتفاع و...)، شرایط استخرهای پرورش ماهیان گرمابی (معرفی گونه‌های رایج ماهیان گرمابی پرورشی) - شرایط آب و هوایی (رطوبت، دما، مدت‌زمان یخبندان و...)، شرایط محیطی مناسب برای پرورش ماهیان گرمابی - بررسی کمی و کیفی منابع آبی - دسترسی به امکانات محلی (آب، برق، جاده، نیروی انسانی، بازار مصرف و... ..)	مکان‌یابی	۱
		مهارت: - نمونه‌برداری از منابع آب مورد استفاده و ارسال به آزمایشگاه - دریافت اطلاعات و آمار هواشناسی و اقلیمی ۳۰ ساله اخیر از مراجع معتبر - همکاری در انتخاب محل مناسب برای پرورش ماهیان گرمابی		
سؤال شفاهی	۴	دانش: - مراحل ترمیم و بازسازی کانال‌ها و دريچه‌های ورودی و خروجی - نحوه آماده‌سازی دیوارها و کف - میزان، زمان و دفعات آبیگری	آماده‌سازی استخر	۲
		مهارت: - آماده‌سازی استخر (خشک‌کردن، شخم زدن، آهک پاشی) - ترمیم دیوارها و دريچه‌های ورود و خروج آب استخر - آبیگری و دادن کود پایه		
سؤال شفاهی	۸	دانش: - نحوه و مراحل غنی‌سازی آب استخر - نکات مهم هنگام معرفی بچه ماهی به استخر - شرایط نگهداری غذا و نحوه تغذیه ماهیان - مراحل اندازه‌گیری، کنترل و تثبیت خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب - ملاحظات بهداشتی	پرورش	۳
		مهارت: - غنی‌سازی آب استخر - معرفی بچه ماهی به استخر - غذادهی به ماهیان - اندازه‌گیری، کنترل و تثبیت خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب - کنترل بهداشتی استخرهای پرورش		
آزمون کتبی عملی	۱۶			

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش ماهیان گرمابی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۲	دانش: - الزامات قبل از صید - نکات لازم هنگام تورکشی - مراحل شستشو، خنک‌سازی و حمل‌ونقل ماهی - شرایط عرضه ماهی زنده به بازار	صید و فروش	۴
		مهارت: - قطع غذا و دارو و کاهش ارتفاع آب استخر قبل از صید - صید ماهی از استخر - شستشو و خنک‌سازی ماهیان صیدشده - حمل و انتقال ماهیان صیدشده به بازار مصرف		

توجه: پیشنهاد می‌شود جهت کسب مهارت بیشتر فراگیران دو ماه به‌صورت کارورزی در مزرعه پرورش ماهیان گرمابی فعالیت نمایند.

نگرش
- توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
ایمنی و بهداشت
- استفاده از لباس کار، دستکش، کلاه، عینک، ماسک و چکمه، پیشگیری از بیماری‌های قابل انتقال از طریق آب، کمک‌های اولیه در بروز حوادث شغلی، ارگونومی، استفاده صحیح از ابزار کار، رعایت اصول ایمنی کار
توجهات زیست‌محیطی
- آشنایی با ملاحظات عمومی محیط زیست، منابع آب پایدار و سالم، آلودگی آب و خاک

فضای آموزشی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس	ظرفیت ۲۵ نفر مجهز به ویدئو پروژکتور و رایانه

ابزار / تجهیزات / تأسیسات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	استخر پرورش ماهیان گرمابی	خاکی - پیش ساخته
۲	پمپ‌های آب	۲ و ۳ اینچ
۳	دستگاه‌های هوادهی	تک فاز و سه فاز
۴	دستگاه غذادهی	اتوماتیک و غیر خودکار
۵	دستگاه‌های سنجش کیفی آب	دیجیتال و پرتابل
۶	تورهای پرتابی	با چشمه‌های مختلف
۷	ترازو	دیجیتال

ابزار/ تجهیزات / تأسیسات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۸	دستگاه علف زن	مدل تیغه‌ای
۹	تخته‌های بیومتری	استاندارد
۱۰	سشی دیسک	فلزی
۱۱	دماسنج	جیوه‌ای
۱۲	تور ماهیگیری	پره ۱۰۰ متری

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	لباس کار	فوکا
۲	چکمه	ساق بلند
۳	آهک	زنده
۴	کود	معدنی
۵	کود	آلی
۶	گچ	ساختمانی
۷	غذا و مکمل‌ها	اکسترو، پلت، کنسانتره، پودری، علوفه و ...
۸	تشتک‌های غذادهی	پلاستیکی
۹	قاب غذادهی	مخصوص ماهی‌آمر

• توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- شریفیان، منصور. حسین زاده صحافی، همایون و حافظیه، محمود. ۱۳۹۶. مدیریت آماده‌سازی استخرهای پرورش کپور ماهیان. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی. ۷۸ صفحه.
- علی نژاد، سهیل. منصف‌کسمایی، حمید. یگانه کاری، عطا اله. احمدی فگجور، حجت و ابو، مهرداد. ۱۴۰۲. تکنولوژی پرورش ماهیان گرمابی. نشر آموزش کشاورزی (موسسه آموزش و ترویج کشاورزی). ۹۱ صفحه.
- فرشاد جو، جواد. عادلی، افشین، منصف‌کسمایی، حمید. علی نژاد، سهیل. یگانه کاری، عطا اله. خالقی میران، سید ناصر. حسنی عباس و ربطی، محمد. ۱۳۹۷. تولید و پرورش آبزیان (خوراکی- زینتی). کتاب درسی شاخه فنی و حرفه‌ای. وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. ۲۰۸ صفحه.

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبی‌پروری

پرورش ماهیان سردابی

اهداف رفتاری آموزشی شغل: پرورش ماهیان سردابی

هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند

- ۱- در انتخاب محل پرورش ماهیان سردابی همکاری نماید.
- ۲- مراحل مختلف راه‌اندازی استخر را انجام دهد.
- ۳- تغذیه ماهیان را انجام دهد.
- ۴- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب را اندازه‌گیری نماید.
- ۵- عملیات بهداشتی لازم را طبق دستور انجام دهد.
- ۶- صید ماهی از استخر را انجام دهد.
- ۷- ماهیان صیدشده را با شرایط مناسب به بازار مصرف عرضه نماید.

مدت آموزش:

دانشی: ۱۸ ساعت

مهارت: ۳۶ ساعت

جمع ساعات: ۵۴

سطح مهارت:



نیمه ماهر

عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: پرورش ماهیان سردابی	کد: ۶۲۲۱۲۲۰۰۰۱۰-۱۶
---	--------------------

شرح استاندارد
این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار پرورش ماهیان سردابی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.
مراحل کار
۱. مکان‌یابی ۲. ساخت و راه‌اندازی مزرعه ۳. پرورش ۴. صید و فروش

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار
مکان اجرا: مزرعه پرورش ماهیان سردابی دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: طبق دستورالعمل‌های فنی سازمان شیلات ایران و سازمان دامپزشکی کشور

نوع عملکرد: محصول محور ☐ فرآیند محور ☒

صلاحیت مربی آموزشی:
الف) تحصیلات مرتبط: کارشناسی شیلات- تکثیر و پرورش آبزیان ب) تجربه کاری مرتبط: ۳ سال ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: مدارک دوره‌های پرورش ماهیان سردابی

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش ماهیان سردابی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۲	دانش: - شرایط زمین (شیب، ارتفاع و...)، شرایط استخرهای پرورش ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان - شرایط آب و هوایی (رطوبت، دما، مدت‌زمان یخبندان و...)، شرایط محیطی مناسب برای پرورش ماهی قزل‌آلا - بررسی کمی و کیفی منابع آبی - دسترسی به امکانات محلی (آب، برق، جاده، نیروی انسانی، بازار مصرف و... ..)	مکان‌یابی	۱
		مهارت: - نمونه‌برداری از منابع آب مورد استفاده و ارسال به آزمایشگاه - دریافت اطلاعات و آمار هواشناسی و اقلیمی ۳۰ ساله اخیر از مراجع معتبر - همکاری در انتخاب محل مناسب برای پرورش ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان		
سؤال شفاهی	۲	دانش: - معرفی بخش‌های مختلف مزرعه پرورش ماهی قزل‌آلای رنگین‌کمان - انواع حوضچه‌های مورد نیاز متناسب با سیستم پرورش - مراحل ضد عفونی، شستشو و آبگیری استخرها - شرایط سیستم آبرسانی و هوادهی با توجه به ظرفیت تولید	آماده‌سازی و راه‌اندازی مزرعه	۲
		مهارت: - همکاری در جانمایی و استقرار لوازم و تجهیزات - ضد عفونی، شستشو و آبگیری استخرها - راه‌اندازی سیستم آبرسانی و هوادهی		
سؤال شفاهی	۸	دانش: - نکات مهم هنگام معرفی بچه ماهی به استخر - شرایط نگهداری غذا و نحوه تغذیه ماهیان - مراحل اندازه‌گیری، کنترل و تثبیت خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب - اهمیت و مراحل انجام رقم‌بندی	پرورش	۳
		مهارت: - انتقال بچه ماهی به استخر - غذادهی به استخرهای پرورش - اندازه‌گیری، کنترل و تثبیت خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب - انجام رقم‌بندی		
آزمون کتبی عملی	۱۲			

ابزار	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش ماهیان سردابی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۴	دانش: - انواع تغییرات شکلی و رفتاری در هنگام بروز بیماری - معرفی بیماری‌های مهم منطقه - روش‌های امحای بهداشتی تلفات - اهمیت جداسازی و قرنطینه ماهیان مشکوک به بیماری - شناخت شوینده‌ها و ضدعفونی‌کننده‌های مناسب - روش‌های مختلف مصرف دارو در آبی‌پروری	مراقبت‌های بهداشتی	۴
		مهارت: - سرکشی مستمر و تهیه گزارش - معدوم‌سازی بهداشتی تلفات - شستشو، ضدعفونی و مصرف دارو طبق دستور		
سؤال شفاهی	۲	دانش: - الزامات قبل از صید و نکات لازم هنگام صید ماهی از استخر - مراحل شستشو، جعبه‌گذاری و خنک‌سازی و حمل‌ونقل ماهی - قطع غذا و دارو قبل از صید	صید و فروش	۵
		مهارت: - صید از استخر و عرضه به بازار - صید ماهی از استخر - شستشو، جعبه‌گذاری و خنک‌سازی ماهیان صیدشده - ارسال ماهیان صیدشده به بازار مصرف		

توجه: پیشنهاد می‌شود جهت کسب مهارت بیشتر فراگیران دو ماه به‌صورت کارورزی در مزرعه پرورش ماهیان سردابی فعالیت نمایند.

نگرش
- توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
ایمنی و بهداشت
- استفاده از لباس کار، دستکش، کلاه، عینک، ماسک و چکمه، پیشگیری از بیماری‌های قابل‌انتقال از طریق آب، کمک‌های اولیه در بروز حوادث شغلی، ارگونومی، استفاده صحیح از ابزار کار، رعایت اصول ایمنی کار
توجهات زیست‌محیطی
- آشنایی با ملاحظات عمومی محیط‌زیست، منابع آب پایدار و سالم، آلودگی آب‌وخاک

فضای آموزشی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس	ظرفیت ۲۵ نفر مجهز به ویدئو پروژکتور و رایانه

ابزار/ تجهیزات / تأسیسات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	استخرهای پرورش ماهیان سردابی	بتنی - فایبرگلاس
۲	رایانه	همراه با نرم‌افزارهای موردنیاز
۳	لوپ	موجود در بازار
۴	میکروسکوپ	موجود در بازار
۵	دستگاه مولتی متر	سنجش دما، اکسیژن، شوری و pH
۶	ترازوی دیجیتال	موجود در بازار
۷	پمپ آب	موجود در بازار
۸	کف کش	۲ اینچ
۹	کیت‌های اندازه‌گیری پارامترهای مختلف	آلکالینیتی و pH
۱۰	بشر	موجود در بازار
۱۱	سالیک	مناسب برای برداشت ماهی مولد
۱۲	ساچوک	مناسب برای برداشت ماهی مولد
۱۳	سطل	اندازه مختلف
۱۴	لباس کار کامل	استاندارد

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	بچه ماهی	مراحل لاروی
۲	شلنگ هوادهی	موجود در بازار
۳	ضد عفونی کننده‌ها	موجود در بازار
۴	مواد شوینده	مناسب برای آبیان
۵	مواد ضد عفونی کننده	مناسب برای آبیان
۶	انواع ویتامین‌ها و مکمل‌های غذایی	استاندارد

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- پوریا، مجتبی. ۱۳۹۲. مدیریت تولید و پرورش ماهیان سردابی. اداره کل شیلات استان کرمانشاه. ۱۶ صفحه.
- عبدالحی، حسین‌علی. سیدی قمی، محمد کاظم و ویلکی، امیرسعید. ۱۳۹۲. تکثیر و پرورش ماهیان سردابی. موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی. ۱۶۵ صفحه.
- فرشاد جو، جواد. عادل، افشین، منصف کسمایی، حمید. علی نژاد، سهیل. یگانه کاری، عطا اله. خالقی میران، سید ناصر. حسینی نیاف عباس و ربطی، محمد. ۱۳۹۷. تولید و پرورش آبزیان (خوراکی - زینتی). کتاب درسی شاخه فنی و حرفه‌ای. وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. ۲۰۸ صفحه.

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبی‌پروری

پرورش ماهی در استخر دومنظوره کشاورزی

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند	
۱- مراحل آماده‌سازی استخر و آبگیری را انجام دهد. ۲- بچه ماهیان را به استخر معرفی نماید. ۳- عملیات پرورش ماهی طی دوره را انجام دهد. ۴- عملیات بهداشتی لازم را طبق دستور انجام دهد. ۵- صید ماهی از استخر را انجام دهد. ۶- ماهیان صیدشده را به بازار مصرف ارسال نماید.	
مدت آموزش: دانشی: ۱۶ ساعت مهارت: ۳۲ ساعت جمع ساعات: ۴۸	سطح مهارت:  نیمه ماهر  ماهر

عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: پرورش ماهی در استخر دومنظوره کشاورزی	کد: ۶۲۲۱۲۲۰۰۰۰۷-۱۶
--	--------------------

■ شرح استاندارد این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار پرورش ماهی در استخر دومنظوره کشاورزی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد. ■ مراحل کار ۱. آماده‌سازی استخر و تأمین آب مناسب ۲. ماهی دار کردن و تغذیه ۳. اقدامات بهداشتی ۴. صید و فروش

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار مکان اجرا: مزرعه پرورش ماهی در استخر دومنظوره کشاورزی دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: طبق دستورالعمل‌های فنی سازمان شیلات ایران و سازمان دامپزشکی کشور

نوع عملکرد: محصول محور ☐ فرآیند محور ☒

صلاحیت مربی آموزشی: الف) تحصیلات مرتبط: کارشناسی شیلات- تکثیر و پرورش آبزیان ب) تجربه کاری مرتبط: ۳ سال ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: مدارک دوره‌های پرورش ماهیان گرمابی و پرورش ماهیان سردابی

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش ماهی در استخر دومنظوره		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۴	دانش: الف (استخرهای خاکی): - نحوه آماده‌سازی دیواره و شیب بستر - نحوه ساخت دریچه‌های ورودی و خروجی آب - انواع تجهیزات موردنیاز برای پرورش ماهی (پمپ آب- هواده) - مراحل آماده‌سازی (شخم زدن- آهک پاشی و کود پایه) - نحوه جلوگیری از ورود جانوران مزاحم آبی (فیلتر کردن آب ورودی) ب (استخرهای بتنی): - شرایط لازم استخر ذخیره آب برای پرورش ماهی - انواع تجهیزات موردنیاز برای پرورش ماهی (پمپ آب- هواده) - نحوه تنظیم آب ورودی و خروجی	آماده‌سازی استخر و تأمین آب مناسب	۱
		مهارت: - آماده‌سازی استخرهای خاکی - آماده‌سازی استخرهای بتنی - نصب فیلترهای مناسب در مسیر ورودی آب به استخر - آبیگری و تنظیم میزان ورودی و خروجی آب به استخر		
سؤال شفاهی	۶	دانش: - خصوصیات بچه ماهی سالم و نحوه انتقال به محل پرورش - مراحل معرفی بچه ماهی به استخر با توجه به تراکم تعیین‌شده - نوع و میزان غذای مصرفی بر اساس نوع ماهی پرورشی	ماهی دار کردن و تغذیه	۲
		مهارت: - معرفی بچه ماهی به استخر - تهیه و آماده‌سازی غذای مصرفی - انجام غذادهی		
سؤال شفاهی	۴	دانش: - معرفی بیماری‌های مهم منطقه - نکات مهم در پیشگیری و کنترل بیماری با توجه به نوع بیماری - انواع تغییرات شکلی و رفتاری در هنگام بروز بیماری - روش‌های امحای بهداشتی تلفات - شناخت شوینده‌ها و ضدعفونی‌کننده‌های مناسب - روش‌های مختلف مصرف دارو در آبی‌پروری	اقدامات بهداشتی	۳
		مهارت: - سرکشی مستمر و تهیه گزارش - معدوم‌سازی بهداشتی تلفات - شستشو، ضدعفونی و مصرف دارو طبق دستور		

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش ماهی در استخر دومنظوره		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۲	دانش: - الزامات قبل از صید و نکات لازم هنگام صید - مراحل شستشو، خنک‌سازی و حمل‌ونقل ماهی - شرایط عرضه ماهی زنده به بازار	صید و فروش	۴
		مهارت: - قطع غذا و دارو - کاهش ارتفاع آب استخر - صید ماهی از استخر - شستشو و خنک‌سازی ماهیان صیدشده - حمل ماهیان صیدشده به بازار مصرف		
آزمون کتبی عملی	۶			

توجه: پیشنهاد می‌شود جهت کسب مهارت بیشتر فراگیران یک ماه به‌صورت کارورزی در مزرعه پرورش ماهی در استخر دومنظوره فعالیت نمایند.

نگرش
- توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
ایمنی و بهداشت
- استفاده از لباس کار، دستکش، کلاه، عینک، ماسک و چکمه، پیشگیری از بیماری‌های قابل‌انتقال از طریق آب، کمک‌های اولیه در بروز حوادث شغلی، ارگونومی، استفاده صحیح از ابزار کار، رعایت اصول ایمنی کار
توجهات زیست‌محیطی
- آشنایی با ملاحظات عمومی محیط‌زیست، منابع آب پایدار و سالم، آلودگی آب‌و‌خاک

فضای آموزشی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس	ظرفیت ۲۵ نفر مجهز به ویدئو پروژکتور و رایانه

ابزار / تجهیزات / تأسیسات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	استخر دومنظوره پرورش ماهیان	خاکی - بتنی
۲	پمپ‌های آب	۲ و ۳ اینچ
۳	دستگاه‌های هوادهی	تک فاز و سه فاز
۴	دستگاه‌های سنجش کیفی آب	دیجیتال و پرتابل
۵	تور صید	با چشمه‌های مختلف
۶	ترازو	دیجیتال
۷	دستگاه علف زن	مدل تیغه‌ای
۸	تخته‌های بیومتری	استاندارد

ابزار/ تجهیزات / تأسیسات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۹	سشی دیسک	فلزی
۱۰	دماسنج	جیوه‌ای

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	لباس کار	فوکا
۲	چکمه	ساق بلند
۳	آهک	زنده
۵	کود	آلی
۶	گچ	ساختمانی
۷	غذا و مکمل‌ها	اکسترو، پلت، کنسانتره، پودری، علوفه و ...
۸	تشتک‌های غذادهی	پلاستیکی
۹	قاب غذادهی	مخصوص ماهی‌آمور

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- سمائی، سید مهدی. ۱۳۹۳. پرورش ماهیان سردابی در منابع آبی خرد. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی. ۸۱ صفحه.
- علیزاده، مرتضی. نفیسی، محمود و هدایت، مرتضی. ۱۳۸۰. پرورش کپور ماهیان در استخرهای ذخیره آب کشاورزی (دستورالعمل اجرایی). شرکت سهامی شیلات ایران. ۵۲ صفحه.

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبی‌پروری

تکثیر و پرورش ماهیان زینتی

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند

- ۱- در تجهیز و راه‌اندازی سالن تکثیر و پرورش ماهیان زینتی همکاری نماید.
- ۲- مراحل تهیه و نگهداری مولد را انجام دهد.
- ۳- مراحل تکثیر و تهیه لارو و بچه ماهی را انجام دهد.
- ۴- گونه مناسب ماهیان زینتی برای پرورش را انتخاب کند.
- ۵- ماهیان زینتی را تا سایز مناسب برای فروش نگهداری نماید.
- ۶- عملیات بهداشتی لازم را طبق دستور انجام دهد.
- ۷- مراحل صید و بسته‌بندی ماهیان زینتی را انجام دهد.

مدت آموزش:

دانشی: ۱۸ ساعت

مهارت: ۳۴ ساعت

جمع ساعات: ۵۲

سطح مهارت:



نیمه ماهر

کد: ۶۲۲۱۲۳۰۰۱۷-۲۵

عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: تولیدکننده ماهیان زینتی

شرح استاندارد

این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار تکثیر و پرورش ماهیان زینتی در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.

مراحل کار

۱. تجهیز و راه‌اندازی سالن تکثیر و پرورش
۲. تهیه و نگهداری مولد
۳. تکثیر و تولید لارو و بچه ماهی
۴. انتخاب گونه‌های مناسب برای پرورش
۵. تغذیه و نگهداری ماهیان زینتی پرورشی
۶. مراقبت‌های بهداشتی
۷. بسته‌بندی و فروش

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار

مکان اجرا: کارگاه تکثیر و پرورش ماهیان زینتی
دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: دستورالعمل‌های فنی سازمان شیلات ایران و سازمان دامپزشکی کشور

نوع عملکرد: محصول محور ☐ فرآیند محور ☒

صلاحیت مربی آموزشی:

- الف) تحصیلات مرتبط: کارشناسی شیلات- تکثیر و پرورش آبزیان
ب) تجربه کاری مرتبط: ۳ سال
ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: مدارک دوره‌های تکثیر و پرورش ماهیان زینتی

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تکثیر و پرورش ماهیان زینتی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۲	دانش: - انواع و مشخصات حوضچه‌ها و آکواریوم‌های موردنیاز - لوازم موردنیاز برای ساخت انواع آکواریوم و حوضچه، نحوه محاسبه ابعاد و ساخت آکواریوم و حوضچه - انواع هواده و تجهیزات و ملحقات آن - سیستم‌های گرمایشی و نورسانی سالن - تجهیزات و وسایل پالایش و تصفیه آب	تجهیز و راه‌اندازی سالن تکثیر و پرورش	۱
		مهارت: - انتخاب و تهیه لوازم و تجهیزات موردنیاز برای تکثیر و پرورش ماهیان زینتی - همکاری در ساخت و استقرار انواع آکواریوم‌های موردنیاز - راه‌اندازی لوازم و تجهیزات کارگاه تکثیر و پرورش		
سؤال شفاهی	۳	دانش: - آشنایی با انواع ماهیان زینتی و ویژگی‌های آن‌ها - ویژگی مولد مناسب و شرایط انتقال به حوضچه‌های نگهداری - مراحل مولدسازی - شرایط محیط و تغذیه در طول مدت نگهداری	تهیه و نگهداری مولد	۲
		مهارت: - انتخاب و حمل مولد مناسب به کارگاه تکثیر - ایجاد شرایط مناسب برای نگهداری مولدین - غذادهی به مولدین		
سؤال شفاهی	۳	دانش: - مراحل آماده‌سازی مولد برای تکثیر - مراحل تکثیر تا تولید لارو - شرایط نگهداری غذا و نحوه تغذیه لارو تا مرحله بچه ماهی - شرایط محیطی برای حفظ و نگهداری لارو تا رسیدن به مرحله بچه ماهی	تکثیر و تولید لارو و بچه ماهی	۳
		مهارت: - آماده‌سازی مولدین برای تکثیر - انجام تکثیر و ایجاد شرایط مناسب برای رشد لاروها - غذادهی به لاروها		
سؤال شفاهی	۲	دانش: - خصوصیات گونه‌های مختلف ماهیان زینتی آب‌شور یا شیرین (معرفی ماهیان مهم تجاری و ذکر خصوصیات زیستی و رفتاری هرکدام) - ویژگی‌های ماهی سالم (ظاهری - رفتاری)، خصوصیات رفتار طبیعی گونه‌های مورد پرورش - شرایط حمل‌ونقل و معرفی ماهیان زینتی به حوضچه‌های پرورش	انتخاب گونه‌های مناسب برای پرورش	۴

ابزار ارزشیابی	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد تکثیر و پرورش ماهیان زینتی		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
آزمون کتبی عملکردی	۴	مهارت: - انتخاب و تهیه گونه‌های مختلف ماهیان زینتی آب‌شور یا شیرین برای پرورش - حمل ماهیان زینتی به کارگاه پرورش		
سؤال شفاهی	۴	دانش: - انواع غذای مورد استفاده طی دوره پرورش - عادات غذایی و نحوه محاسبه میزان غذای مورد نیاز - مراحل غذادهی، انواع روش‌ها و دفعات غذادهی - شرایط محیطی و چگونگی تنظیم خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب با توجه به گونه مورد پرورش	تغذیه و نگهداری ماهیان زینتی پرورشی	۵
آزمون کتبی عملکردی	۸	مهارت: - تعیین میزان غذای مصرفی - غذادهی به ماهیان زینتی - اندازه‌گیری و تنظیم خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب		
سؤال شفاهی	۲	دانش: - انواع تغییرات شکلی و رفتاری در هنگام بروز بیماری - روش‌های امحای بهداشتی تلفات - اهمیت جداسازی و قرنطینه ماهیان مشکوک به بیماری - شناخت شوینده‌ها و ضدعفونی‌کننده‌های مناسب - روش‌های مختلف مصرف دارو در آبی‌پروری	مراقبت‌های بهداشتی	۶
آزمون کتبی عملکردی	۴	مهارت: - سرکشی مستمر و تهیه گزارش - معدوم‌سازی بهداشتی تلفات - شستشو، ضدعفونی و مصرف دارو طبق دستور		
سؤال شفاهی	۲	دانش: - انواع لوازم و تجهیزات مورد نیاز برای صید و بسته‌بندی - مراحل آماده‌سازی بچه ماهی و ماهی جهت صید - نحوه تعیین تراکم با توجه به خصوصیات رفتاری، سایز، مسافت، ارزش گونه - نحوه بسته‌بندی بچه ماهی و ماهی	بسته‌بندی و فروش	۷
آزمون کتبی عملکردی	۲	مهارت: - آماده‌سازی بچه ماهی و ماهی جهت صید - انتقال بچه ماهی و ماهی از مخازن تولید به آکواریوم‌های فروشگاه - بسته‌بندی بچه ماهی و ماهی جهت ارسال		

توجه: پیشنهاد می‌شود جهت کسب مهارت بیشتر فراگیران دو ماه به‌صورت کارورزی در کارگاه تکثیر و پرورش ماهیان زینتی فعالیت نمایند.

نگرش
- توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
ایمنی و بهداشت
- استفاده از لباس کار، دستکش، کلاه، عینک، ماسک و چکمه، پیشگیری از بیماری‌های قابل انتقال از طریق آب، کمک‌های اولیه در بروز حوادث شغلی، ارگونومی، استفاده صحیح از ابزار کار، رعایت اصول ایمنی کار
توجهات زیست‌محیطی
- آشنایی با ملاحظات عمومی محیط‌زیست، منابع آب پایدار و سالم، آلودگی آب‌وخاک

فضای آموزشی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس	ظرفیت ۲۵ نفر مجهز به ویدئو پروژکتور و رایانه

ابزار/ تجهیزات / تأسیسات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	پمپ هوادهی	Sobo-۳۴۰۰
۲	آکواریوم شیشه‌ای	مکعب مستطیل با شیشه ۴ میل
۳	پایه آکواریوم	آهن گالوانیزه
۴	دستگاه اندازه‌گیری فاکتورهای آب	دستگاه مولتی پارامتر رومیزی
۵	لوپ دوچشمی	استریو میکروسکوپ لوپ بینوکولار مدل NTB-۲B
۶	میکروسکوپ	میکروسکوپ دوچشمی مدل OBE ۱۱۲
۷	ترازوی دیجیتال	ترازوی دیجیتال با دقت ۰.۰۱ گرم
۸	میکسر غذا	پرس پلت مدل KHZE ۱۸۰ ظرفیت حدود ۱۰۰ کیلو در ساعت
۹	دماسنج	دیجیتال با دقت بالا
۱۰	فیلتر آکواریوم	تسویه مکانیکی
۱۱	ساچوک	توری دسته‌دار
۱۲	سطل و تشت	پلاستیکی متوسط و بزرگ

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	انواع گیاهان تزئینی آکواریومی	شناور- غوطه‌ور- شور پسند
۲	میکرو جلبک	آب شیرین
۳	سیست آرتیمیا	سیست آرتیمیا، بسته‌بندی شده آماده هچ
۴	غذای خشک	گرانول- پولکی
۵	مواد شوینده و ضد عفونی کننده	استاندارد برای آبزی پروری

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- دادگر، شهرام و نورانی، محمدحسین. ۱۳۹۱. اصول نگهداری ماهیان آکواریومی (طراحی آکواریوم و کارگاه ماهیان آکواریومی). مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی استان تهران. ۲۵ صفحه.
- رضایی، محمدمهدی. اکبری، حسن و معدنی، وحید. ۱۳۹۶. راه‌اندازی آکواریوم‌های خانگی و آشنایی با ماهیان زینتی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی. ۶۴ صفحه.
- فرشاد جو، جواد. عادلی، افشین، منصف کسمایی، حمید. علی نژاد، سهیل. یگانه کاری، عطا اله. خالقی میران، سید ناصر. حسنی نیاف عباس و ربطی، محمد. ۱۳۹۷. تولید و پرورش آبزیان (خوراکی- زینتی). کتاب درسی شاخه فنی و حرفه‌ای. وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. ۲۰۸ صفحه.

مجموعه استانداردهای آموزش مهارتی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبی‌پروری

پرورش میگو

اهداف رفتاری آموزشی شغل:

هدف‌های رفتاری: در پایان دوره آموزشی از فراگیران انتظار می‌رود بتوانند	
۱- در آماده‌سازی و راه‌اندازی استخرهای پرورش میگو همکاری نماید. ۲- مراحل غنی‌سازی استخر و غذادهی به میگو را انجام دهد. ۳- بچه میگوها (پست لاروها) را به استخر پرورش معرفی نماید. ۴- خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب را اندازه‌گیری نماید. ۵- عملیات بهداشتی لازم را طبق دستور انجام دهد. ۶- صید میگو از استخر را انجام دهد. ۷- میگوهای صیدشده را به بازار مصرف یا واحد فرآوری ارسال نماید.	
مدت آموزش:	سطح مهارت:
دانشی: ۱۸ ساعت	☐ نیمه ماهر
مهارت: ۳۶ ساعت	
جمع ساعات: ۵۴	

عنوان استاندارد آموزش شغلی / مهارت: پرورش میگو	کد: ۶۲۲۱۱۰۰۱۱-۲۰
--	------------------

شرح استاندارد
این استاندارد شامل دانش، مهارت و نگرش لازم جهت انجام کار پرورش میگو در محیط‌ها و شرایط گوناگون به‌طور مؤثر و کارا بر اساس استانداردهای محیط کار و مراحل کاری زیر می‌باشد.
مراحل کار
۱. مکان‌یابی و احداث مزرعه پرورش میگو ۲. آماده‌سازی مزرعه پرورش ۳. پرورش میگو ۴. مراقبت‌های بهداشتی ۵. صید و فروش

ارزشیابی تکالیف کاری:

شرایط انجام کار
مکان اجرا: مزرعه پرورش میگو دستورالعمل‌های ضروری و استاندارد: طبق دستورالعمل‌های فنی سازمان شیلات ایران و سازمان دامپزشکی کشور

نوع عملکرد: محصول محور ☐ فرآیند محور ☒

صلاحیت مربی آموزشی:
الف) تحصیلات مرتبط: کارشناسی شیلات- تکثیر و پرورش آبزیان ب) تجربه کاری مرتبط: ۳ سال ج) گواهینامه استاندارد آموزش شغلی: مدارک دوره‌های پرورش میگو

ابزار	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش میگو		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
سؤال شفاهی	۲	دانش: - ویژگی‌های منطقه (شرایط زمین و آب و هوایی) مناسب با گونه میگوی مورد پرورش - انواع سیستم‌های پرورش میگو - نحوه بررسی کمی و کیفی منابع آبی - مشخصات استخرها، کانال‌های آب‌رسان، دریچه‌های ورودی و خروجی آب و زهکش‌ها - مراحل احداث مزرعه پرورش (تسطیح و شیب بندی کف و دیواره) - امکانات محلی موردنیاز (آب، برق، جاده، نیروی انسانی، بازار مصرف و)	مکان‌یابی و احداث مزرعه پرورش میگو	۱
		مهارت: - دریافت اطلاعات و آمار هوا و اقلیم‌شناسی ۳۰ ساله اخیر منطقه از مراجع معتبر - نمونه‌برداری از منابع آب و ارسال به آزمایشگاه - همکاری در انتخاب محل مناسب برای پرورش میگو - همکاری در احداث مزرعه پرورش میگو		
سؤال شفاهی	۳	دانش: - ویژگی‌های کمی و کیفی منابع آب مورد استفاده در پرورش میگو (دریا، خور و کانال) - مراحل آماده‌سازی استخرهای پرورش (تسطیح کف استخر، شخم زدن، آهک پاشی، کود دهی) - زمان‌بندی آبیگری اولیه و ثانویه - نحوه غنی‌سازی آب استخرها برای تولید غذای طبیعی	آماده‌سازی مزرعه پرورش	۲
		مهارت: - اندازه‌گیری خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب مورد استفاده - همکاری در آماده‌سازی استخرهای پرورش - انجام مراحل آبیگری اولیه و ثانویه - آماده‌سازی کود و کود دهی پایه به استخر آبیگری شده		
سؤال شفاهی	۸	دانش: - مراحل و روش‌های اندازه‌گیری، تنظیم و تثبیت خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب استخرهای پرورش - مراحل انتخاب، انتقال و معرفی بچه میگو به استخرهای پرورش - شرایط نگهداری غذا و نحوه تغذیه ماهیان - نحوه غذادهی طی دوره پرورش (میزان، دفعات و نوع غذا با توجه به اندازه و وزن زنده میگوهای موجود در استخر)	پرورش میگو	۳

ابزار	ساعت	سرفصل آموزشی استاندارد پرورش میگو		
		تکالیف کاری شغل / مهارت	مراحل کار	ردیف
آزمون کتبی عملی	۱۶	مهارت: - اندازه‌گیری دوره‌ای خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آب استخرها طی دوره پرورش - حمل و معرفی بچه میگو به استخر پرورش - تعویض آب و تنظیم میزان هوادهی به استخر پرورش - انجام بیومتری (زیست‌سنجی) دوره‌ای - غذادهی به استخر پرورش		
		دانش: - معرفی انواع بیماری‌های مهم در منطقه - انواع تغییرات شکلی و رفتاری در هنگام بروز بیماری - روش‌های امحای بهداشتی تلفات - شناخت شوینده‌ها و ضدعفونی‌کننده‌های مناسب - روش‌های مختلف مصرف دارو در پرورش میگو	مراقبت‌های بهداشتی	۴
آزمون کتبی عملی	۶	مهارت: - سرکشی مستمر و تهیه گزارش - معدوم‌سازی بهداشتی تلفات - شستشو، ضدعفونی و مصرف دارو طبق دستور		
سؤال شفاهی	۲	دانش: - الزامات قبل از صید - نکات لازم هنگام تورکشی - مراحل شستشو، خنک‌سازی و حمل و نقل میگو - شرایط عرضه میگو به بازار	صید و فروش	۵
آزمون کتبی عملی	۶	مهارت: - قطع غذا و دارو قبل از صید - کاهش ارتفاع آب استخر - نصب تور قیفی در خروجی استخر - صید میگو از استخر - شستشو و خنک‌سازی میگوهای صیدشده - حمل میگو به بازار مصرف و مرکز فرآوری		

توجه: پیشنهاد می‌شود جهت کسب مهارت بیشتر فراگیران دو ماه به‌صورت کارورزی در مزرعه پرورش میگو فعالیت نمایند.

مجموعه استانداردهای مهارت‌آموزی کارکنان وظیفه نیروهای مسلح زیربخش شیلات و آبی‌پروری

نگرش
- توجه به سلامت جامعه و کیفیت محصول
ایمنی و بهداشت
- استفاده از لباس کار، دستکش، کلاه، عینک، ماسک و چکمه، پیشگیری از بیماری‌های قابل انتقال از طریق آب، کمک‌های اولیه در بروز حوادث شغلی، ارگونومی، استفاده صحیح از ابزار کار، رعایت اصول ایمنی کار
توجهات زیست‌محیطی
- آشنایی با ملاحظات عمومی محیط‌زیست، منابع آب پایدار و سالم، آلودگی آب‌و‌خاک

فضای آموزشی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	کلاس	ظرفیت ۲۵ نفر مجهز به ویدئو پروژکتور و رایانه

ابزار/ تجهیزات / تأسیسات		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	استخر پرورش	خاکی با مساحت نیم تا یک هکتار
۲	میکسر	مخلوط‌کن عمودی متشکل از یک یا چند میله پیچشی
۳	ترازو	دیجیتال با دقت در حد گرم
۴	هواده	بدل ویدل
۵	لوپ دوچشمی	قابلیت زوم ۱۰ تا ۴۰ برابر نوربالا و پایین و هم‌زمان
۶	دستگاه پرتابل اندازه‌گیری فاکتورهای فیزیکی و شیمیایی آب	چندمنظوره، قادر به اندازه‌گیری: pH، EC، شوری، اکسیژن محلول
۷	لوازم آزمایشگاهی شیشه‌ای	از جنس پیرکس شامل: لوله آزمایش، بورت، پیپت مدرج، ارلن، بالن و...
۸	غذای میگو	انواع پلت
۹	سطل و تشت	پلاستیکی متوسط و بزرگ
۱۰	دارو و مکمل غذایی	استاندارد

مواد مصرفی		
ردیف	عنوان	مشخصات فنی
۱	ساشی دیسک	صفحه سیاه‌وسفید آویخته به طناب مدرج جهت اندازه‌گیری عمق قابل‌رؤیت آب استخر
۲	سینی غذادهی	بافریم پلاستیکی مربع یا دایره و کف توری
۳	تور صید موردی	سالیک- پرتابی
۴	آهک	کشاورزی- پودری
۵	کود	حیوانی- معدنی

- توجه: امکانات، ابزار، تجهیزات و مواد مصرفی برای اجرای یک دوره با ۲۰ فراگیر طراحی شود.

منابع و محتوای آموزشی پیشنهادی:

- سلطانی، مهدی. حسینی شکرابی، سید پژمان و عبدی کاظم. ۱۳۹۵. مدیریت بهداشت و بیماری‌های مزارع تکثیر و پرورش میگو. تهران. دانشگاه تهران. ۱۲۵ صفحه.
- شریفی‌نیا، مسلم. قوام پور، علی. مبارکی، سمیرا و یگانه، وحید. مکانیزاسیون در مزارع پرورش میگو. ۱۴۰۰. موسسه تحقیقات علوم شیلاتی کشور. ۲۱ صفحه.
- منصف کسمایی، حمید. علی نژاد، سهیل. یگانه کاری، عطا اله و آوخ کیسمی، مهران. ۱۴۰۲. تکنولوژی پرورش میگو (شاخه کاردانش - گروه تحصیلی کشاورزی). نشر آموزش (موسسه آموزش و ترویج کشاورزی). ۹۱ صفحه.