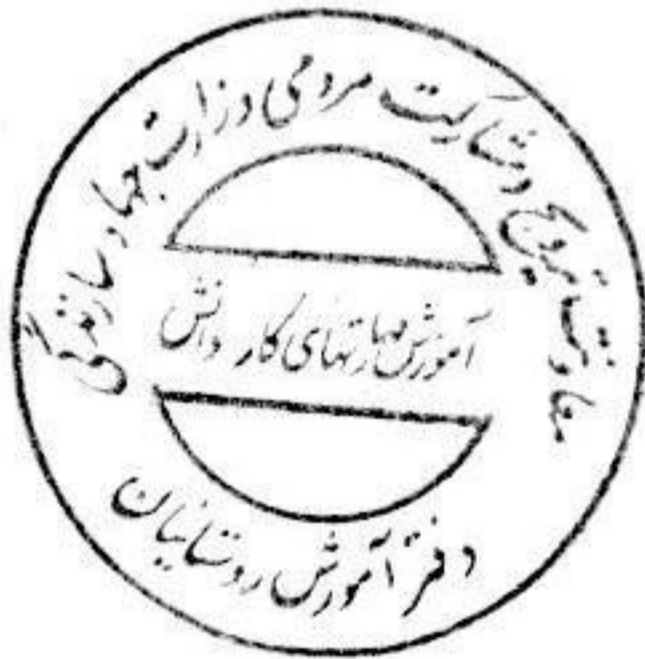


وزارت جهاد کشاورزی  
معاونت ترویج و مشارکت مردمی  
دفتر آموزش روستاییان

# استاندارد آموزشی مهارتی تکنولوژی فرآوری آبزیان



مورد توافق وزارت آموزش و پرورش و وزارت جهاد کشاورزی  
جهت اجراء در:  
آموزش متوسطه شاخه کاردانش

شماره رشته مهارتی:

کد متولی: ۸۰-۴-۲۲

تهیه شده در دفتر آموزش روستاییان  
سال ۱۳۷۹

تهیه کنندگان :

اداره کل بازاریابی و صنایع شیلاتی  
شیلات ایران

۱ - مهندس غلامعلی مرادی

دفتر آموزش روستاییان  
وزارت جهاد کشاورزی

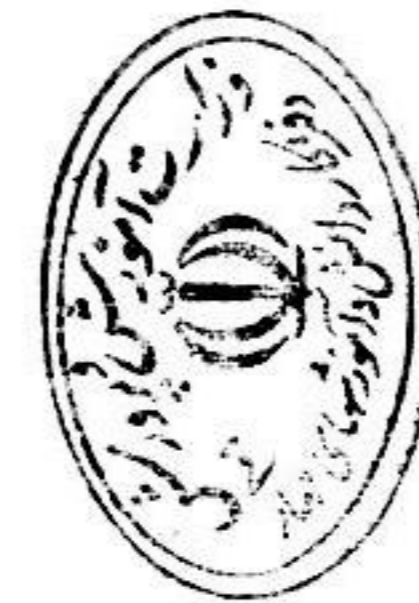
۱ - مهندس علی اصغر داداش پور

مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی  
وزارت جهاد کشاورزی

۱ - مهندس مهران یاسمی

دفتر آموزش شیلات ایران

۱ - محمدرضا کیان



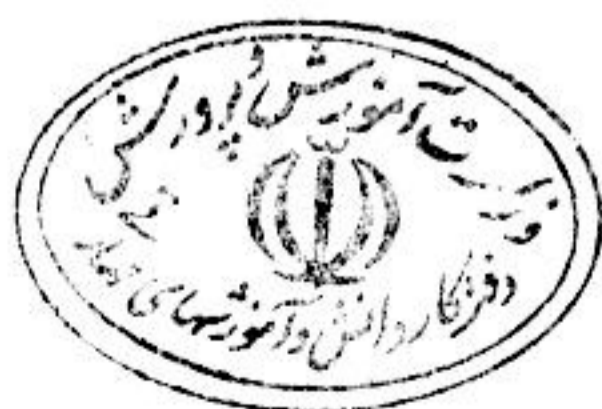
## مقدمه:

کاردانش 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 کاردانش به آموزشهایی اطلاق می شود که موجبات ارتقاء دانش افراد و پرورش استعدادهای نهفته آنها را باعث گردیده و با مهارتی که به این افراد می دهد آنان را برای احراز شغل مناسب پس از اتمام دوره متوسطه آماده می کند. در پی تصویب آئین نامه مربوط به همکاری وزارتخانه ها، سازمانها و مؤسسات تولیدی در جهت اجرای نظام جدید آموزش متوسطه، وزارت جهاد کشاورزی مصمم شد که نیروی انسانی ماهر مورد نیاز بخشهای مربوط به حوزه مأموریت و وظایف خود را از این طریق تأمین نماید. بر این اساس کارشناسان دفتر آموزش روستاییان وزارت جهاد کشاورزی با همکاری کارشناسان اداره کل بازاریابی و صنایع شیلاتی و دفتر آموزش شرکت سهامی شیلات ایران و نیز مؤسسه آموزش عالی علمی کاربردی وزارت جهاد کشاورزی مجموعه حاضر را تحت عنوان استاندارد آموزشی مهارتی رشته تکنولوژی فرآوری آبزیان را تهیه و تدوین نمودند تا با اجرای آن نیروی انسانی ماهر و لایق برای کار در حیطه وظایف جهاد کشاورزی تربیت و تأمین شود. 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 روستاییان

گروه آموزشهای فنی و حرفه ای رسمی

۱۳۷۹



## تکنولوژی فرآوری آبزیان

### تعریف:

فرآور یا عمل آور آبزیان به کسی اطلاق می شود که بتواند از عهده کارهای عملی در زمینه شناخت آبزیان، اصول جابجایی و آماده سازی آنها، همچنین فرآوری آبزیان به روشهای مختلف و اصول بسته بندی و ملاحظات مربوط به کنترل شیمیایی و فیزیکی برآید.

### ویژگیهای فراگیر:

۱- گذراندن یک سال تحصیلی از آموزش دوره متوسطه در قالب نظام جدید آموزش متوسطه

۲- علاقمند بودن به رشته تکنولوژی فرآوری آبزیان

۳- داشتن سلامت جسمانی و روانی

مفاهیم و اصطلاحات به کار برده شده در استاندارد:

۱- کلمه آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی

۲- کلمه شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل

۳- کلمه اصول: به مفهوم مبانی مطالب تئوری

۴- کلمه توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار

ملاحظات	تعداد واحد دروس مهارتی			ساعت آموزش مهارتی		
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری
	۳۶	۲۱/۵	۱۴/۵	۱۴۰۴	۹۶۹	۴۳۵



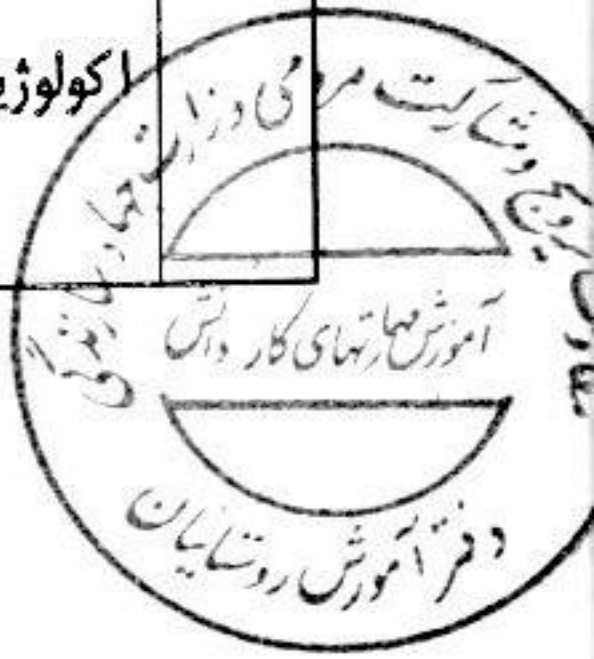
### عناوین دروس رشته مهارتی تکنولوژی فرآوری آبزیان

ردیف	عنوان درس	تعداد واحد			تعداد ساعت			ملاحظات
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	ماهی شناسی و رده بندی ماهیان	۱	۲	۳	۳۰	۹۰	۱۲۰	
۲	روشهای صید و برداشت آبزیان	۱	۲	۳	۳۰	۹۰	۱۲۰	
۳	اصول جابجایی و آماده سازی آبزیان	۱	۲	۳	۳۰	۹۰	۱۲۰	
۴	مبانی فرآوری آبزیان	۱	۱	۲	۳۰	۴۵	۷۵	
۵	فرآوری و انجماد آبزیان	۱/۵	۲/۵	۴	۴۵	۱۱۳	۱۵۸	
۶	فرآوری سنتی آبزیان	۱	۲	۳	۳۰	۹۰	۱۲۰	
۷	خمیر ماهی و فرآورده های آن	۱	۲	۳	۳۰	۹۰	۱۲۰	
۸	کنسرو ماهی	۱/۵	۱/۵	۳	۴۵	۶۸	۱۱۳	
۹	محصولات غیر خوراکی ماهی	۱	۲	۳	۳۰	۹۰	۱۲۰	
۱۰	خاویار و ماهیان خاویاری	۰/۵	۰/۵	۱	۱۵	۲۳	۳۸	
۱۱	اصول بسته بندی و عرضه محصولات شیلانی	۱	۱	۲	۳۰	۴۵	۷۵	
۱۲	کنترل شیمیایی و فیزیکی آبزیان	۱	۱	۲	۳۰	۴۵	۷۵	
۱۳	کنترل بهداشتی و میکروبی آبزیان	۱	۱	۲	۳۰	۴۵	۷۵	
۱۳	اصول تضمین کیفیت آبزیان	۱	۱	۲	۳۰	۴۵	۷۵	
	جمع	۱۴/۵	۲۱/۵	۳۶	۴۳۵	۹۶۹	۱۴۰۴	



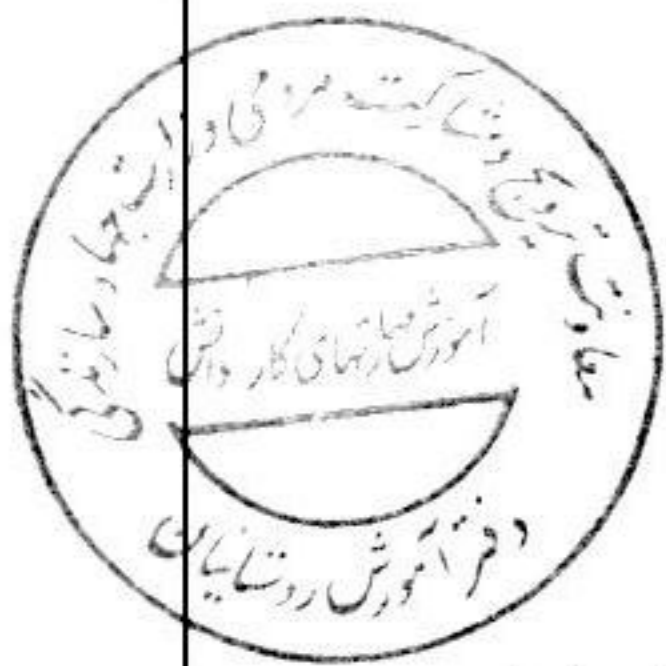
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: ماهی شناسی و رده بندی ماهیان	شماره درس: ۱	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۵	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۱	توانایی رده بندی و شناخت جانوران	- آشنایی با سیستماتیک رده بندی جانوران - آشنایی با تک یاختگان - آشنایی با پر یاختگان	۲	۱	
۲	توانایی زیست سنجی ماهیان	- آشنایی با زیست سنجی ماهیان شامل: طول کل - طول استاندارد - طول سر - ارتفاع بدن - فاصله دو چشم - قطر چشم - قطر مردمک و ... - شناخت اسکلت ماهیان - دستگاه تنفس - دستگاه تولید مثل و گردش خون - دستگاه گوارش - دستگاه عصبی - پوست و فلس ماهیان و باله ها و ...	۱/۵	۱/۵	- آزمایشگاه ماهی شناسی - گونه هایی از آبزیان
۳	توانایی شناخت و تشریح کلی گروه های اکولوژیک ماهیان خلیج فارس و دریای عمان	- آشنایی با گروه ماهیان مهاجر سطحی - آشنایی با گروه ماهیان مهاجر سطحی - نزدیک کف دریایی - آشنایی با گروه ماهیهای نزدیک کف دریایی	۲	۱	- آزمایشگاه ماهی شناسی - گروه های متفاوت ماهیان



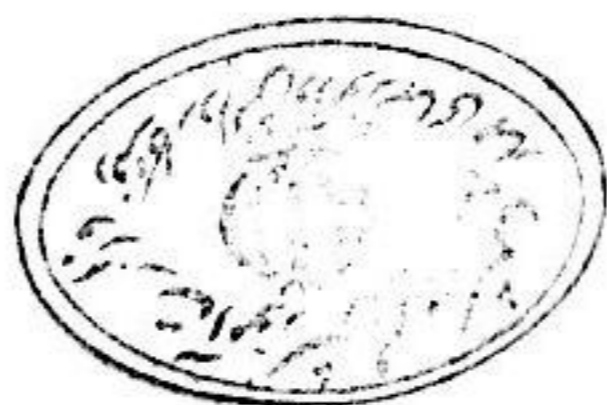
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: ماهی شناسی و رده بندی ماهیان	شماره درس: ۱	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۶	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۴	توانایی شناخت کلی و تشریح گروههای اکولوژیک ماهیهای دریای خزر	- آشنایی با گروه ماهیهای صخره‌های مرجانی	۱		- انواع ماهیان مورد اشاره
		- آشنایی با گروه ماهیهای کف دریایی	۱		
		- آشنایی با گروه ماهیهای کرانه‌ای و مهاجر کرانه‌ای	۱		
		- آشنایی با گروه ماهیهای مهاجر از رودخانه به دریا	۱		
۴	توانایی شناخت کلی و تشریح گروههای اکولوژیک ماهیهای دریای خزر	- آشنایی با گروه ماهیان غضروفی - استخوانی (خانواده تاس ماهیان)	۲	۵	- انواع ماهیان مورد اشاره
		- آشنایی با ماهیان استخوانی شامل:	۲	۱۰	- آزمایشگاه
		- ماهیان سفید - کفال ماهیان - اردک ماهیان - سایر ماهیان			
۵	توانایی شناخت کلی و تشریح گروههای اکولوژیک ماهیهای آبهای داخلی	- آشنایی با ماهی کلیکا و انواع آن	۲	۵	- انواع ماهیان
		- آشنایی با خانواده کپور ماهیان (دریاچه هامون و استخرهای پرورشی)	۲	۱۰	- آزمایشگاه



ساعت آموزش	واحد	نوع	کد مهارت: —	نام استاندارد آموزش مهارت: —	شاخه: کار دانش
۳۰	۱	نظری	شماره درس: ۱	عنوان درس: ماهی شناسی و رده بندی ماهیان	زمینه: کشاورزی
۹۰	۲	عملی	صفحه: ۷	کد رشته مهارتی: —	نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان
۱۲۰	۳	جمع			

ابزار و وسایل مورد نیاز	زمان آموزش		عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	دانش و معلومات مورد نیاز	عنوان توانایی ها	ردیف
	نظری	عملی				
	۲	۵	- انجام کار گروهی و مشاهده شاخصهای شناسایی آنها	- آشنایی با ماهیان سردابی (قزل آلا)		
- انواع آبزیان	۳	۱۵	معرفی آبزیان موردنظر و تشریح آنها	- آشنایی با سایر آبزیان خلیج فارس و دریای عمان و دریای خزر (لابستر - میگو - خرچنگ - قورباغه - گیاهان دریایی - نرم تنان و ...)	توانایی شناخت کلی و تشریح سایر آبزیان	۶



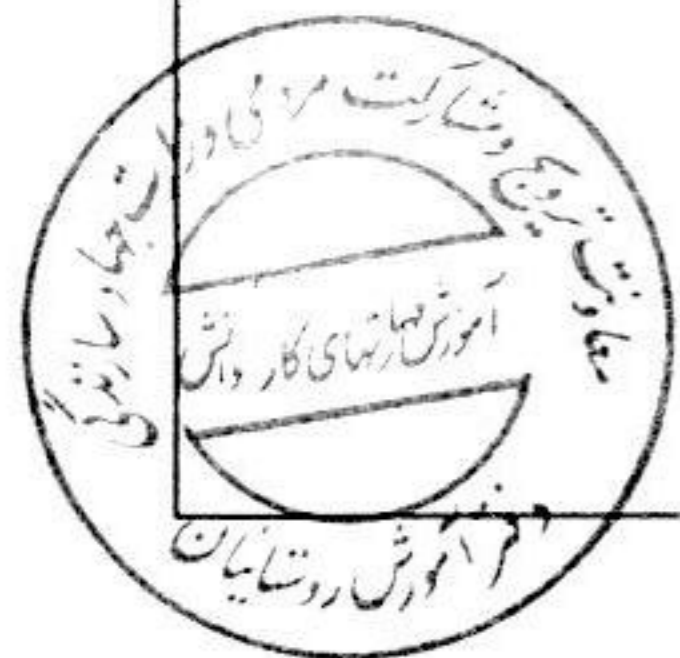
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: روشهای صید و برداشت آبزیان	شماره درس: ۲	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۸	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز	
			نظری	عملی		
۷	توانایی شناخت ادوات و ابزار صید ماهی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با آلات و ادوات صیادی که مستقیماً وارد عضلات ماهی می شوند.</li> <li>- آشنایی با انواع قلابها و تله ها</li> <li>- آشنایی با انواع تورهای گوشگیر</li> <li>- آشنایی با پرس ساین</li> <li>- آشنایی با ترال</li> </ul>	۰/۵		- انواع ادوات صیادی	
			۱	۱۰		- کار گروهی
			۱			- شناسایی و معرفی - انواع تورهای صیادی
			۱			
۸	توانایی صید آبزیان در دریا	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با سایر ادوات و ابزار صیادی (گرگور - جل - قیفی و ...)</li> <li>- آشنایی با روشهای صید تعقیبی یا مفال</li> <li>- آشنایی با روشهای صید انتظاری</li> </ul>	۱	۵		
			۲	۲۰	- کار گروهی مشاهده انواع روشهای صید در دریا	
			۲			
۹	توانایی شناخت تأثیر هر یک از روشهای صید بر کیفیت آبزیان	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با تأثیر روش صید بر کیفیت آبزیان صید شده</li> <li>- آشنایی با عوامل مؤثر بر حفظ کیفیت آبزیان به هنگام صید</li> </ul>	۲	۱۰	- کار گروهی بررسی تأثیر گرما و زمان در کیفیت ماهی	
			۲		بررسی تأثیر گرما و زمان در کیفیت ماهی	



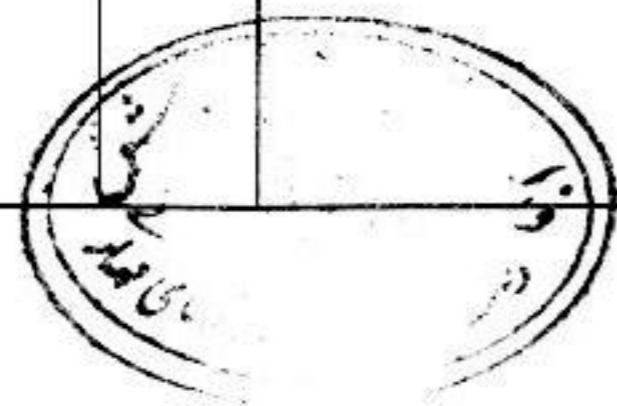
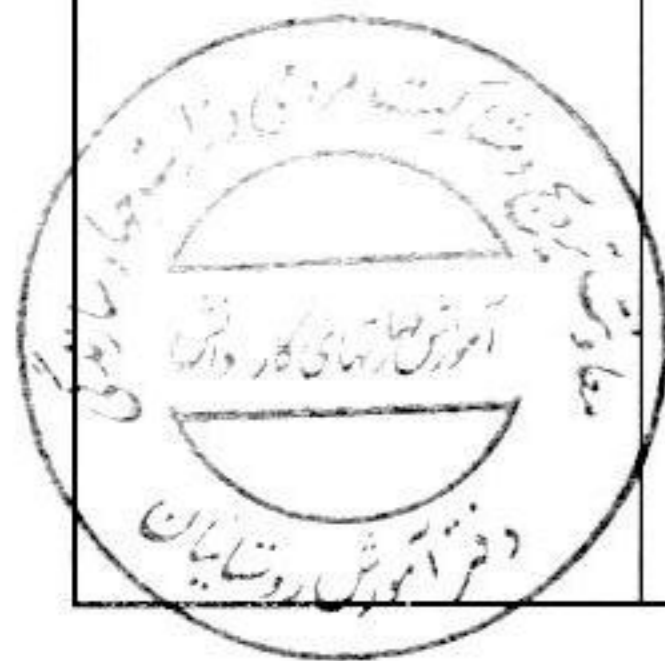
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: روشهای صید و برداشت آبزیان	شماره درس: ۲	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۹	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
				نظری	عملی	
۱۰	توانایی شناخت و تفکیک مواد اولیه مورد نیاز برای ساخت تور صیادی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با اجزاء تشکیل دهنده تور صیادی</li> <li>- آشنایی با مواد خام برای تور سازی</li> <li>- آشنایی با انواع تارهای سنتتیک و طبیعی</li> <li>- آشنایی با خواص الیافهای مصنوعی و طبیعی</li> <li>- آشنایی با روشهای شناسایی الیافها از یکدیگر</li> <li>- آشنایی با نخ صیادی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- بازدید از یک کارخانه نخ تابی و توربافی و آشنایی عملی با نختابی</li> </ul>	۱	۱	بازدید از کارخانه
۱۱	توانایی تشخیص و تفکیک انواع طنابها و ادوات شناوری	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با طناب آلآتیکه در صیادی مورد استفاده قرار می گیرند.</li> <li>- آشنایی با استحکام طنابها</li> <li>- آشنایی با انواع ادوات شناوری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با روش تعمیر تور دستی</li> <li>- معرفی انواع طنابها در کارگاه</li> <li>- بهره برداری از امکانات کمک آموزشی</li> </ul>	۱	۱	۵
۱۲	توانایی تشخیص انواع گرهها، گرهزنی و اندازه گیری آنها	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با روشهای شناسایی انواع گرهها</li> <li>- آشنایی با ارتباط اندازه چشمه تور و نوع ماهی مورد نظر برای صیادی</li> <li>- آشنایی با اثر ضخامت تور در صید ماهیان</li> <li>- آشنایی با اثر رنگ تور بر روی تعداد صید</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- اندازه گیری اندازه چشمه های تور و انجام عملیات گرهزنی</li> </ul>	۱	۱	۵
۱۳	توانایی برداشت آبزیان پرورشی و انجام آن	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با روش برداشت میگو از مزارع پرورشی</li> <li>- آشنایی با روش برداشت قزل آلا از مزارع پرورشی</li> <li>- آشنایی با روش برداشت کپور ماهیان از مزارع پرورشی</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بازدید از مزارع و چگونگی برداشت آبزیان و آشنایی با روش برداشت آبزیان به صورت عملی</li> </ul>	۱	۱	۱۵



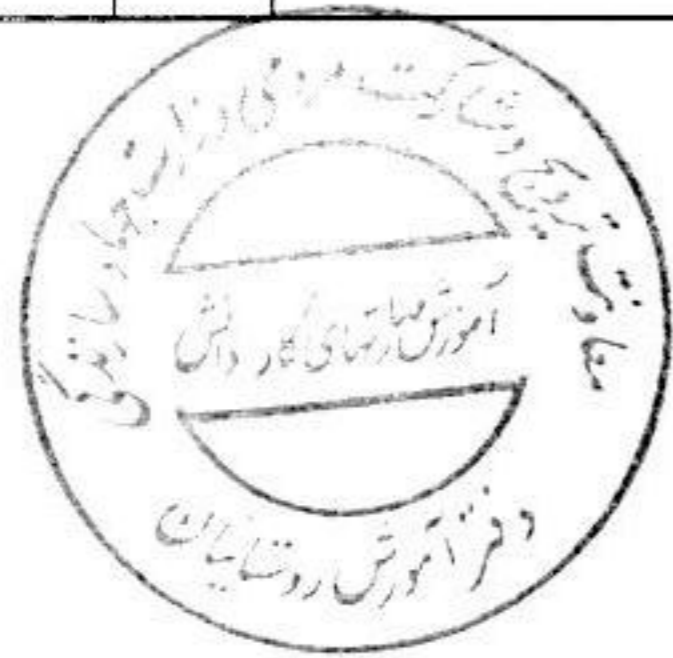
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: اصول جابجایی و آماده سازی آبزیان	شماره درس: ۳	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۰	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش	ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی		
۱۴	توانایی تشخیص فساد ماهی و راههای جلوگیری از فساد	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با مفهوم فساد ماهی</li> <li>- آشنایی با روشهای کاهش فعالیت میکروبی</li> <li>- آشنایی با روشهای کاهش فعالیت آب</li> <li>- آشنایی با روشهای شیمیایی مؤثر در افزایش عمر ماندگاری ماهی</li> <li>- آشنایی با سایر روشها</li> </ul>	۱	۶	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع ماهیان</li> <li>- وسایل تشریح</li> </ul>	
۱۵	توانایی شناخت اصول جابجایی و نگهداری آبزیان در انواع شناورها و انجام عملیات مربوطه	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با ضرورت تفکیک و سردسازی آبزیان در دریا</li> <li>- آشنایی با روشهای مختلف سردسازی آبزیان در دریا</li> <li>- آشنایی با مزایای استفاده از یخ و تعیین میزان مورد نیاز</li> <li>- آشنایی با اهمیت عابقبندی و ایزولاسیون انبار شناورها</li> <li>- آشنایی با اصول آماده سازی و نگهداری انواع آبزیان در شناور</li> <li>- آشنایی با اصول آماده سازی و نگهداری انواع آبزیان - ماهیان تجاری - (قایق - لنج - کشتی)</li> <li>- آشنایی با اصول آماده سازی و نگهداری انواع آبزیان - ماهیان تجاری صنعتی</li> </ul>	۱ ۲ ۱ ۱ ۲ ۲	۷ ۷ ۲۰	<ul style="list-style-type: none"> <li>یخ - یونولیت - جعبه - ترازو</li> <li>از یک فرد شناور مجهز</li> </ul>	
		در شناور	۲			



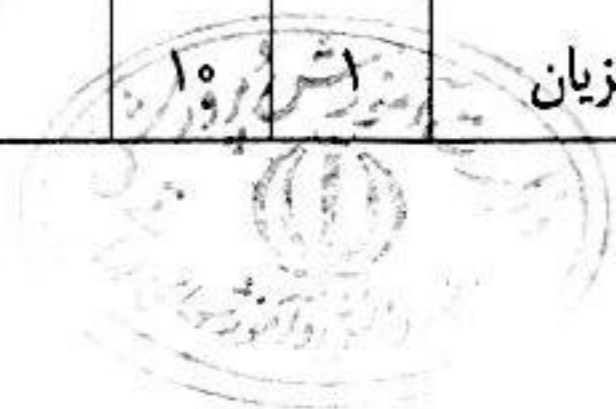
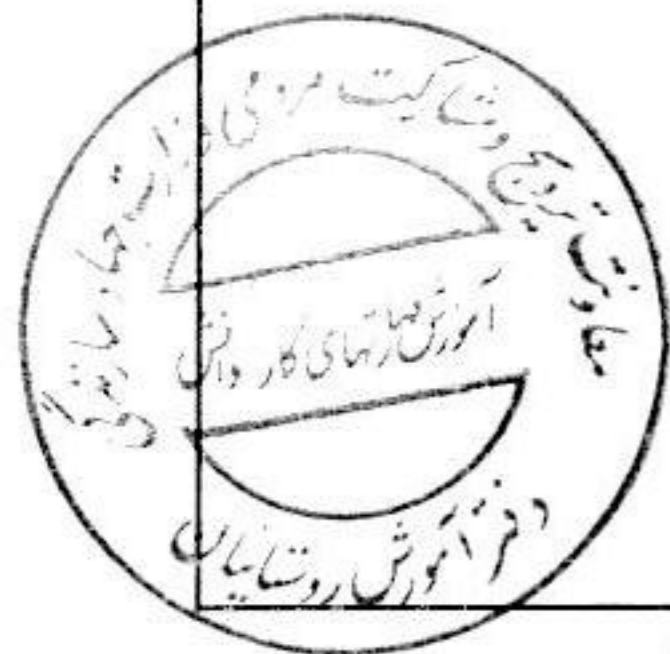
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: اصول جابجایی و آماده سازی آبزیان	شماره درس: ۳	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۱	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۱۶	توانایی شناخت اصول جابجایی و نگهداری آبزیان در بنادر صیادی و خشکی و انجام عملیات مربوطه	شامل: میگو - لابستر - خرچنگ - ماهی مرکب - کوسه ماهی - ماهیان ریز - آشنایی با روشهای فرآوری و انجماد ماهی در شناورهای کارخانه دار و مزایای آن - آشنایی با روشهای تخلیه و بارگیری در بندر - آشنایی با نحوه عرضه آبزیان در بندر - آشنایی با ویژگیهای خودروی حمل و نقل و روشهای جابجایی - آشنایی با روش جابجایی گونه‌های اختصاصی (میگو - کوسه، ماهیان صنعتی، خاویار، ماهیان ریز، ماهی مرکب و ...)	۲	۱۰	- بازدید از اسکله صیادی و ملاحظه وضعیت جابجایی و نگهداری آبزیان و تخلیه ماهی در بندر
			۲		
			۲		
			۲		
			۱		
			۱		
۱۷	توانایی شناخت اصول جابجایی ماهی زنده و انجام عملیات	- آشنایی با ویژگیهای ماهی زنده طی جابجایی و نگهداری - آشنایی با روشهای جابجایی زنده لابستر، خرچنگ و قزل آلا	۲	۲۰	- انجام عملیات فرآوری مقدماتی کوسه ماهی در دریا
			۱	۲۰	- جابجایی و نگهداری خرچنگ، لابستر و یا ماهی به صورت زنده



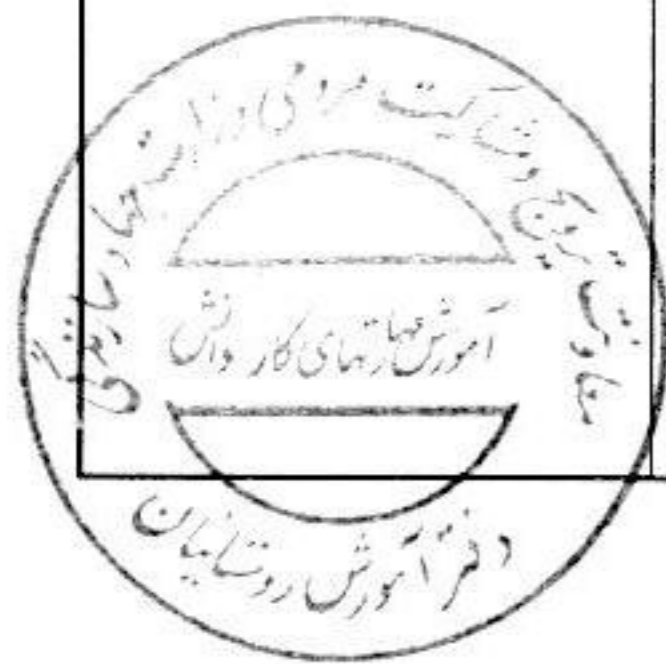
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: مبانی فرآوری آبزیان	شماره درس: ۴	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۲	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۱۸	توانایی شناخت ترکیب شیمیایی آبزیان و اهمیت مصرف آبزیان	- آشنایی با اجزاء اصلی ترکیبات شیمیایی انواع آبزیان (تعاریف)  (آب، پروتئین، چربی، مواد معدنی، کربوهیدرات، ویتامین) - مقایسه ترکیب شیمیایی انواع گوشتها با آبزیان - ویژگیهای غذاهای دریایی و نقش آنها در سلامتی انسان	۲	۲	
۱۹	توانایی تشخیص تغییرات پس از صید در آبزیان	- آشنایی با فرآیند صلابت نعشی - آشنایی با فرآیند خود هضمی - آشنایی با فرآیند اکسیداسیون و هیدرولیز چربیها - آشنایی با تغییرات فلور میکروبی در طول نگهداری ماهی - آشنایی با انواع مسمومیت ناشی از مصرف غذاهای دریایی - آشنایی با نحوه تولید تری متیل آمین اکساید - آشنایی با سایر پارامترهای مؤثر در کاهش کیفیت آبزیان	۱/۵	۸	- خط کش - تخته چوب - انواع ماهی ویدئو - تلویزیون - نوار یا CD
۲۰	توانایی تغییرات مدت ماندگاری انواع آبزیان	- آشنایی با تعریف عمر ماندگاری - آشنایی با علائم پایان عمر ماندگاری ماهی	۱/۵	۱	
		- اندازه گیری زمان فساد چند گونه از آبزیان	۱	۱	



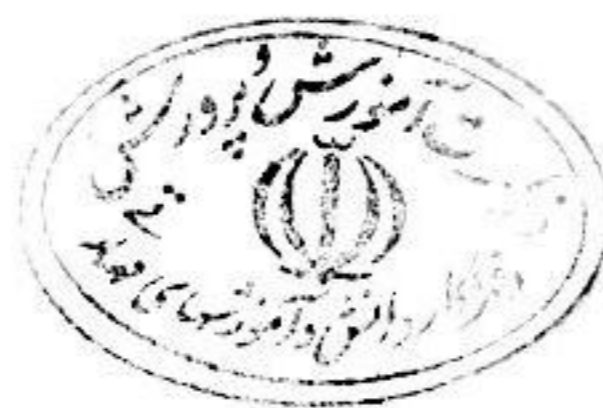
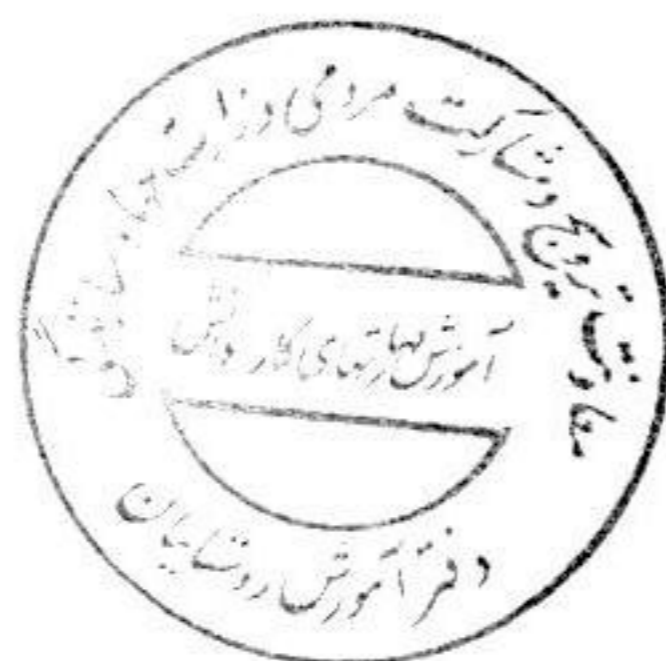
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: مبانی فرآوری آبزیان	شماره درس: ۴	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۳	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز	
			نظری	عملی		
۲۱	توانایی تعیین راههای مختلف افزایش عمر ماندگاری محصولات شیلاتی	- آشنایی با مدت ماندگاری انواع آبزیان	(همراه یخ - بدون یخ)	۰/۵	انواع محصولات فیله	
		- آشنایی با عوامل تأثیر گذار بر عمر ماندگاری آبزیان		۱		
		- آشنایی کلی با روشهای افزایش عمر ماندگاری انواع آبزیان		۱		
		- آشنایی با مفهوم انجماد ماهی	- مشاهده و بررسی انواع محصولات فیله و بسته‌بندی آنها	۱/۵		۵
		- آشنایی با پارامترهای مؤثر در فرآوری و نگهداری محصول به روش فوق‌الذکر		۱/۵		
		- آشنایی با مفهوم تولید محصولات کنسرو و استرلیزه	- مشاهده انواع محصولات کنسروی (شیشه‌ای - کیسه‌ای - فلزی)	۱/۵		۵
		- آشنایی با پارامترهای مؤثر در نگهداری محصول با روش فوق		۱/۵		
		- آشنایی با مفهوم تولید محصولات خشک و نمک سود	- مشاهده انواع محصولات خشک و نمک سود و دودی و ماریناد	۱/۵		۵
		- آشنایی با پارامترهای مؤثر در نگهداری محصول به روش فوق		۱/۵		
		- آشنایی با مفهوم تولید محصولات دودی از ماهی		۱		
- آشنایی با پارامترهای مؤثر در نگهداری محصول به روش فوق						
- آشنایی با مفهوم تولید ترشی ماهی (ماریناد)						
- آشنایی با پارامترهای مؤثر در نگهداری محصول به روش فوق						



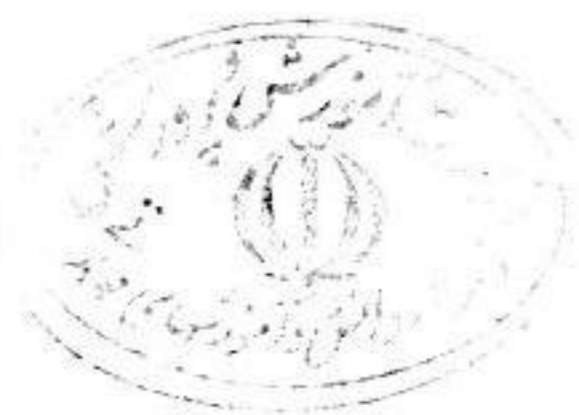
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: مبانی فرآوری آبزیان	شماره درس: ۴	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۴	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
		<p>— آشنایی با مفهوم تولید محصولات بسته بندی شده در خلأ و پارامترهای مؤثر در نگهداری محصول با این روش</p> <p>— آشنایی با تولید محصولات خمیری و پارامترهای مؤثر در نگهداری محصول به روش مذکور</p> <p>— آشنایی با سایر روشهای مؤثر در افزایش عمر ماندگاری ماهی</p>	۱	۵	- انواع فرآورده های بسته بندی شده و فرآورده های خمیری
			۱/۵		
			۱		



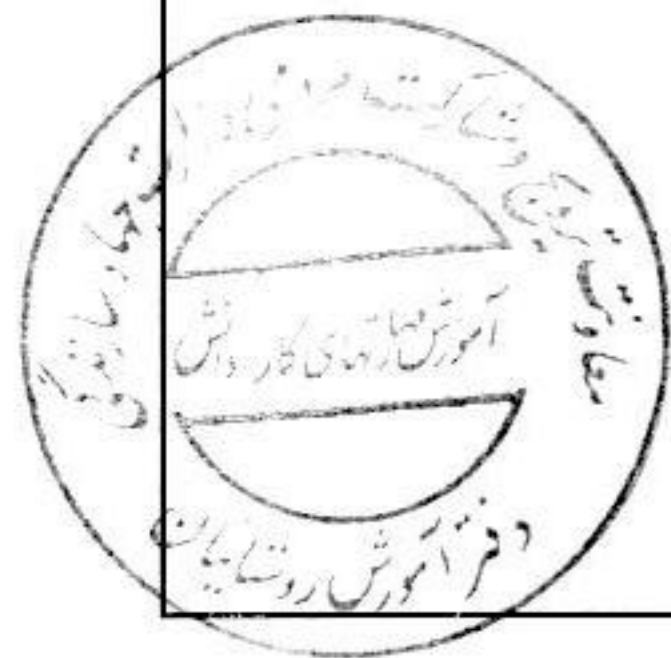
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآوری و انجماد آبزیان	شماره درس: ۵	نظری	۱/۵	۴۵
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۵	عملی	۲/۵	۱۱۳
			جمع	۴	۱۵۸

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
				نظری	عملی	
۲۲	توانایی شناخت اصول انجماد و تشخیص انواع تجهیزات برودتی	- آشنایی با فرآیند انجماد ماهی - آشنایی با انواع انجماد و تعیین معایب و مزایای هر یک - آشنایی با انواع منجمد کننده ها	- بازدید از یک واحد فرآوری - کار گروه های ترسیم سیکل تبرید - معرفی حضوری انواع تجهیزات برودتی و دستگاه های منجمد کننده (تونلها - پلیت ها و...)	۱ ۱/۵ ۱/۵	۱۵	
۲۳	توانایی آماده سازی، تولید فیله و انجماد ماهی	- آشنایی با دستگاهها و تجهیزات برودتی و سیکل تبرید - آشنایی با مراحل تولید فیله (آماده سازی - شستشو - توزین - فیله سازی و بسته بندی) - آشنایی با تجهیزات و دستگاه های تولید فیله	- تولید فیله از ماهیان تجارتي (چند گونه) و محاسبه عملی راندمان آنها - کار با دستگاه های تولید فیله - پوست کنی - فلس گیر و ..	۱/۵ ۱۰ ۱/۵	۵	
۲۴	توانایی دیفراسست (یخ زدایی) ماهی	- آشنایی با روش های یخ زدایی ماهی	- انجام عملیات یخ زدایی ماهی منجمد	۱	۵	
۲۵	توانایی تشخیص ماهیان مناسب جهت فیله و انجماد	- آشنایی با نحوه تعیین کیفیت ماهی - آشنایی با ماهی های مناسب برای فیله		۱ ۱		



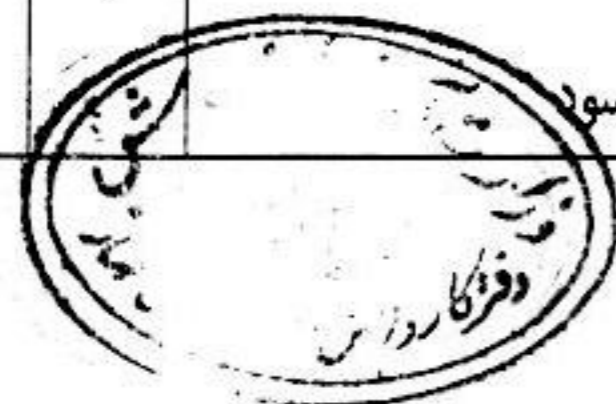
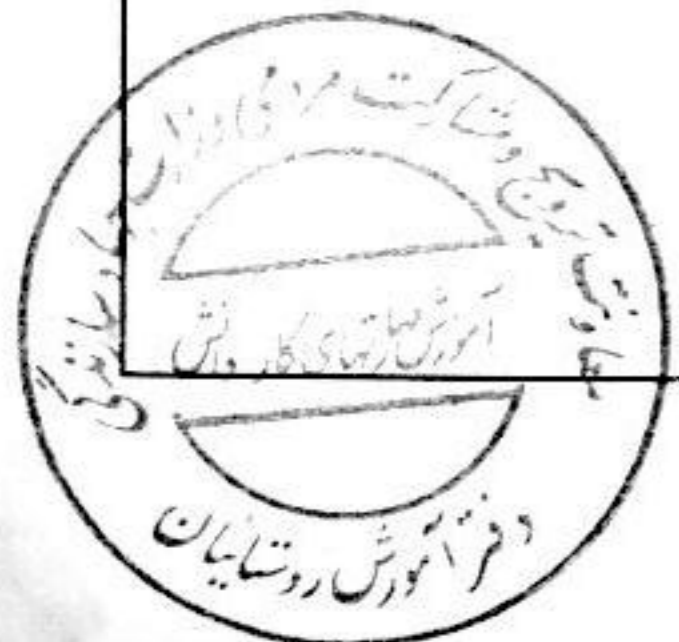
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآوری و انجماد آبزیان	شماره درس: ۵	نظری	۱/۵	۴۵
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۶	عملی	۲/۵	۱۱۳
			جمع	۴	۱۵۸

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۲۶	توانایی فرآوری میگو	- آشنایی با تنوع زیستی و انواع میگو	۱		
		- آشنایی با نحوه صید و برداشت میگو و تأثیر آن بر کیفیت	۱		
		- آشنایی با محلولهای شیمیایی لازم برای نگهداری و حفظ کیفیت	۰/۵		
		- آشنایی با چگونگی تشخیص میگوی تازه و سالم	۰/۵	۴	تعیین میگوی فاسد و سالم
		- آشنایی با نحوه درجه بندی میگو بر حسب کیفیت و اندازه	۰/۵	۲	درجه بندی میگو
		- آشنایی با نحوه جابجایی و چیدن میگو در جعبه	۰/۵	۲	چیدن میگو در جعبه ها
		- آشنایی با نحوه سر کنی میگو	۰/۵	۲	سر کنی میگو
		- آشنایی با نحوه جداسازی پوست میگو	۰/۵	۲	پوست کنی میگو
		- آشنایی با نحوه کنترل و ساینده میگو	۱	۲	نحوه کنترل ساینده میگو
		- آشنایی با یخ پوشی میگو	۰/۵	۱	انواع بسته بندی میگو
		- آشنایی با روشهای انجماد میگو	۰/۵		
		- آشنایی با روشهای بسته بندی میگو	۱		
		۲۷	توانایی فرآوری لابستر	- آشنایی با تنوع زیستی و انواع لابستر	۱
- آشنایی با نحوه صید و تأثیر آن بر کیفیت لابستر	۱/۵				
- آشنایی با تأثیر عمل آوری مناسب در ایجاد ارزش افزوده و افزایش مدت ماندگاری	۱				فرآوری دم لابستر
	۱۵				فرآوری به صورت پخته و کامل



شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآوری و انجماد آبزیان	شماره درس: ۵	نظری	۱/۵	۴۵
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۷	عملی	۲/۵	۱۱۳
			جمع	۴	۱۵۸

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز		عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
		نظری	عملی	نظری	عملی	
۲۸	توانایی فرآوری ماهی مرکب	- آشنایی با انواع فرآوری و درجه بندی و بسته بندی لابستر		جدا سازی گوشت کاراپاس		۱۵
		- آشنایی با تنوع زیستی ماهی مرکب		۱		
		- آشنایی با نحوه صید و تأثیر آن بر کیفیت ماهی مرکب		۱		
		- آشنایی با ضرورت سرد کردن کیسه مرکب		۱		
		- آشنایی با انواع فرآوری ماهی مرکب شامل:		۳		
		- انجماد بسته بندی به صورت کامل		انواع فرآوری ماهی مرکب		
		- تهیه ماهی مرکب تخلیه شکمی شده و انجماد و بسته بندی		تهیه ماهی مرکب خشک و نمک سود شده		
		- تهیه فیله و استیک				
		- تهیه ماهی مرکب به صورت خشک و نمک سود				
		- آشنایی با کاربردهای کیسه مرکب		۱		
۲۹	توانایی فرآوری کوسه ماهیان	- آشنایی با مناسب ترین شکل بسته بندی برای انواع فرآوریها		۱		۳
		- آشنایی با تنوع زیستی و انواع کوسه ماهیان		۱		
		- آشنایی با نحوه صید و تأثیر آن بر کیفیت کوسه ماهیان		۱		
		- آشنایی با علائم تشخیص کوسه ماهی سالم و تازه		۱		
		- آشنایی با انواع فرآوری کوسه و مزایا و معایب هر یک		۱		
		- تعریف کلی از نمک سود و دودی		تولید فیله کوسه و نمک سود		
				۷		

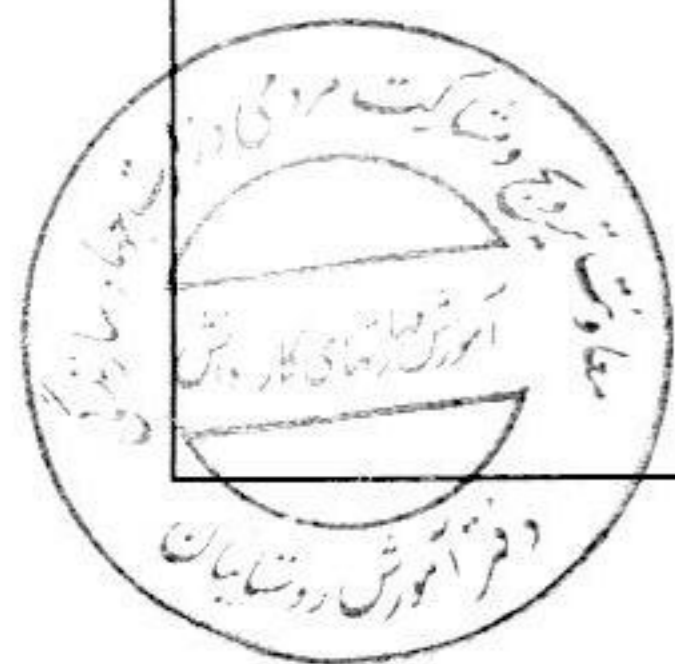


شاخه: کار دانش		نام استاندارد آموزش مهارت: —		کد مهارت: —		نوع		واحد		ساعت آموزش	
زمینه: کشاورزی		عنوان درس: فرآوری و انجماد آبزیان		شماره درس: ۵		نظری		۱/۵		۴۵	
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان		کد رشته مهارتی: —		صفحه: ۱۸		عملی		۲/۵		۱۱۳	
						جمع		۴		۱۵۸	
ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز		عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز			
						نظری	عملی				
۳۰	- توانایی فرآوری باله کوسه ماهی	- تهیه فیله و انجماد کوسه و تشریح جزئیات آن - آشنایی با انواع باله‌ها و مصارف آنها - آشنایی با روش تشخیص انواع باله‌ها - درجه‌بندی آنها - آشنایی با مراحل فرآوری باله شامل: فلس‌گیری - پوست‌کنی - جدا سازی گوشت و تهیه رشته باله و بسته‌بندی آن		تولید شعاع از باله کوسه ماهی		۱	۱				
۳۱	توانایی فرآوری خرچنگ و قورباغه	- آشنایی با فرآوری خرچنگ - آشنایی با فرآوری قورباغه		فرآوری خرچنگ و قورباغه		۱	۵				
۳۲	توانایی فرآوری آبزیان	- آشنایی با فرآوری یال اسبی - گربه ماهی و سایر ماهیان		فرآوری یال اسبی و گربه ماهی (تولید فیله)		۳	۱۰				



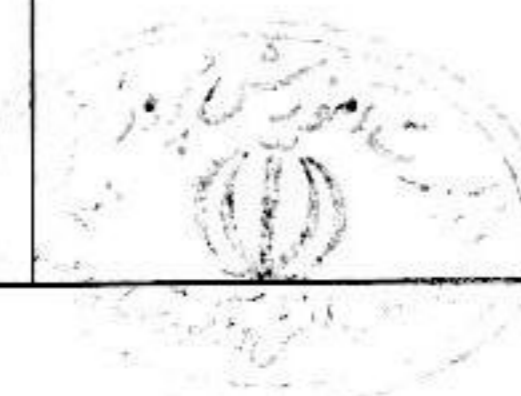
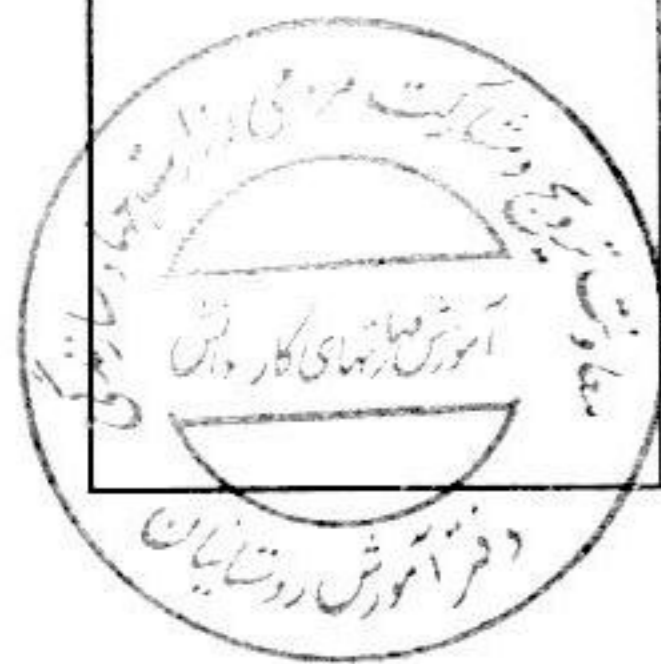
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآوری سنتی آبزیان	شماره درس: ۶	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۱۹	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۳۳	توانایی تولید فرآورده‌های سنتی در محصولات شیلاتی	- آشنایی با تاریخچه تولید فرآورده‌های سنتی - آشنایی با گونه‌های قابل عمل‌آوری به روش سنتی - آشنایی با بازار جهانی محصولات سنتی	تشریح گونه‌های مناسب برای تولید فرآورده‌های سنتی	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	انواع گونه‌های آبزیان
۳۴	توانایی تولید ماهی نمک، سود	- آشنایی با مفهوم ماهی نمک سود - آشنایی با روش‌های نمک سود کردن ماهی - نمک سود به روش تر یا شورآبی کردن - آشنایی با طرز تهیه آب نمک با درجه شوری مختلف - نمک سود به روش خشک - سایر روش‌های نمک سود	- تهیه آب نمک با درجه شوری مختلف - تولید ماهی نمک سود به روش تر - تولید ماهی نمک سود به روش نیمه مرطوب - تولید ماهی نمک سود به روش خشک	۱ ۴ ۷ ۱۰ ۱۰	شوری سنج نمک - ماهی - وان
		- آشنایی با گونه‌های مختلف آبزیان که با هر یک از روش‌های فوق نمک سود می‌شوند		۱	
		- آشنایی با عوامل مؤثر در کیفیت تولید ماهی نمک سود		۱/۵	
۳۵	توانایی تولید ماهی خشک	- آشنایی با مفهوم ماهی خشک - آشنایی با روش‌های تولید ماهی خشک		۱ ۱	



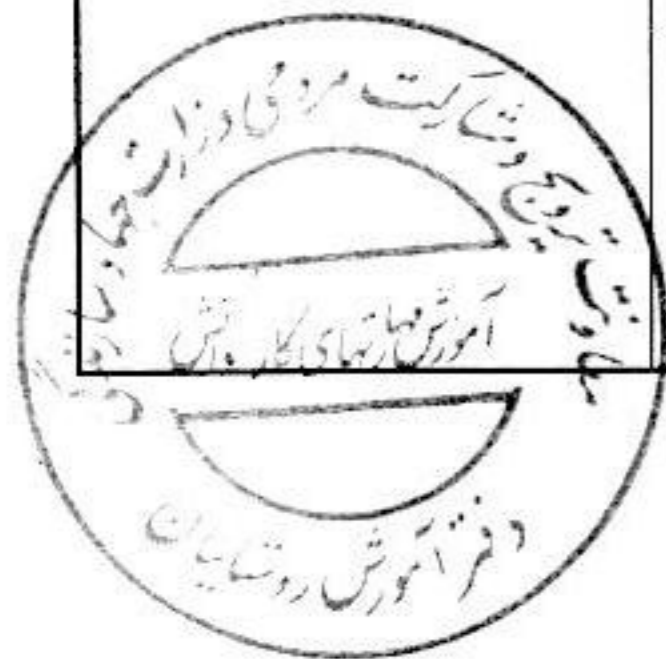
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآوری سنتی آبزیان	شماره درس: ۶	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۰	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز		عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
		نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	
۳۶	توانایی تولید ماهی دودی	خشک کردن ماهی در آفتاب		۱	۷	۱	۷	ماهی - طناب و میز
		خشک کردن با استفاده از حرارت مصنوعی		۱	۸	۸		
		خشک و نمک سود کردن		۱				
		آشنایی با آفات محصولات خشک و روشهای مقابله با آنها		۱				
		آشنایی با عوامل مؤثر در کیفیت ماهی خشک		۲				
		آشنایی با انواع دستگاههای خشک کن		۱				
		آشنایی با مفهوم دودی کردن ماهی		۱				
		آشنایی با فرآیند تولید ماهی دودی		۱	۷	۷		
		فرآیند تولید ماهی دودی به روش گرم						
		مزایا و معایب ماهی دودی گرم						
فرآیند تولید ماهی دودی به روش سرد								
مزایا و معایب تولید ماهی دودی به روش سرد								
فرآیند تولید ماهی با سایر روشها								
آشنایی با نحوه تولید دود در انواع اتاقها و محفظه های سنتی و صنعتی								



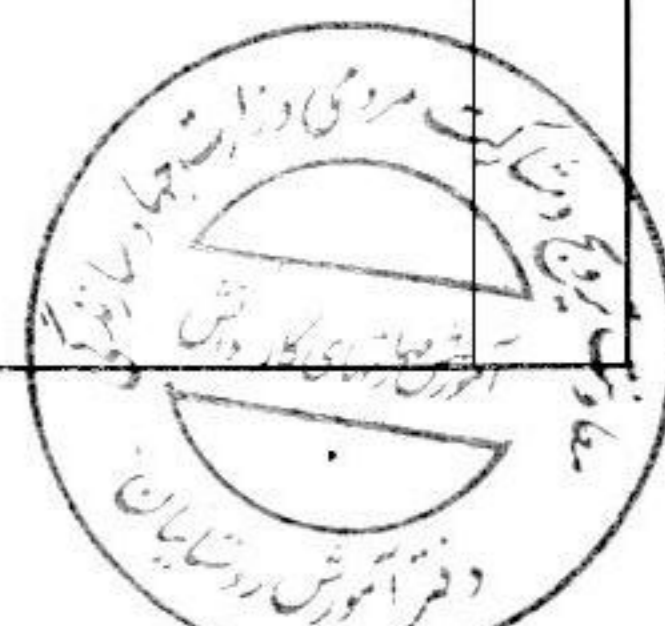
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآوری سنتی آبزیان	شماره درس: ۶	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۱	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۳۷	توانایی تولید ماریناد	- آشنایی با انواع چوبها برای تولید دود	۱	۵	
		- آشنایی با عوامل مؤثر در تولید ماهی دودی	۱	۸	
		- آشنایی با مفهوم ماریناد ماهی	۰/۵		
		- آشنایی با فرآیند تولید ماریناد ماهی	۲	۸	
۳۸	توانایی تولید سایر فرآورده‌های سنتی	- ماریناد سرد			
		- ماریناد پخته			
		- ماریناد سرخ شده			
		- سایر			
		- آشنایی با عوامل مؤثر بر کیفیت ماریناد تولیدی	۱		
۳۸	توانایی تولید سایر فرآورده‌های سنتی	- آشنایی با انواع چاشنیها و محلولهای شیمیایی مورد استفاده	۰/۵		
		- آشنایی با سایر محصولات سنتی سواحل جنوبی (نظیر مهیا - سورو و ..)	۱	۴	
		- آشنایی با سایر محصولات سنتی در سایر کشورها	۱		



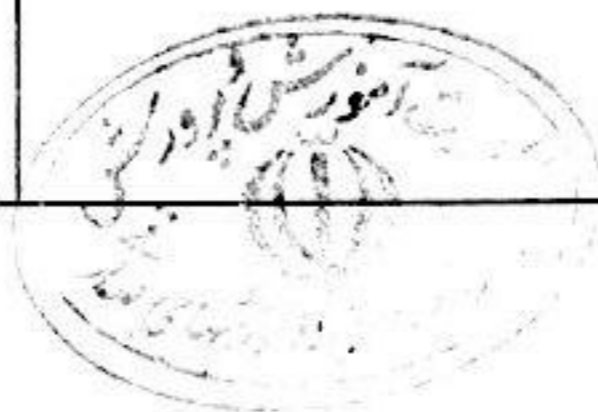
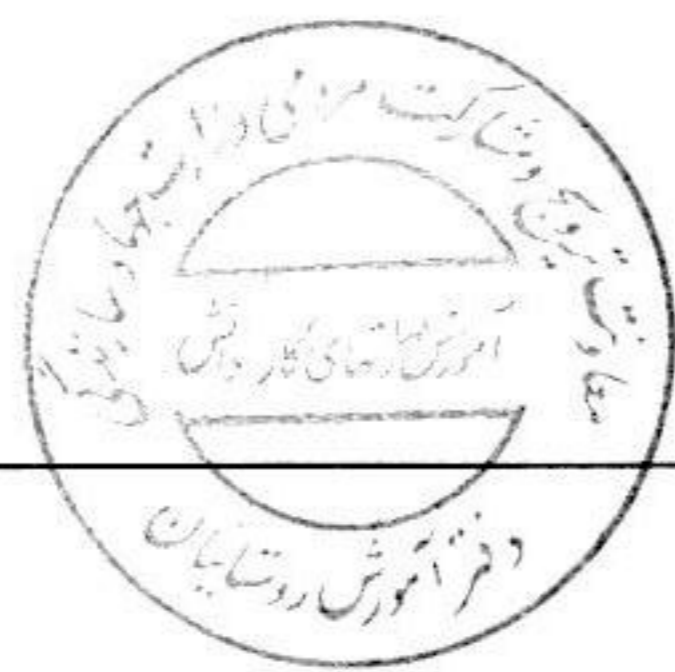
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: تولید خمیر و فرآورده‌های آن	شماره درس: ۷	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۲	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۳۹	توانایی آشنایی با خمیر ماهی و فرآورده‌های آن	- آشنایی با تعاریف مرتبط با صنعت خمیر ماهی - آشنایی با سابقه تولید خمیر و فرآورده‌های آن - آشنایی با بازارهای عمده جهانی فرآورده‌های خمیری - آشنایی با ویژگیهای ماهی مورد استفاده در تولید سوریمی	۲	۲	چند نمونه فرآورده‌های خمیری موجودبازار
۴۰	توانایی تولید خمیر ماهی	- آشنایی با مراحل تولید خمیر ماهی (سوریمی) - آشنایی با روشهای تولید خمیر ماهی	۲	۱۸	یک واحد پایلوت تولید سوریمی
۴۱	توانایی تعیین کیفیت خمیر ماهی	- آشنایی با روش آماده‌سازی نمونه - آشنایی با آزمایشهای فیزیکی - آشنایی با آزمایشهای حسی	۲	۲۰	دستگاه سوسیس پرکن دستی دستگاه رثو متر دستگاه سفید سنج
۴۲	توانایی تولید و بسته‌بندی فرآورده‌های خمیری از ماهی	- آشنایی با انواع فرآورده‌های خمیری (کتلت ماهی - سوسیس و...) - آشنایی با فرایندهای مختلف تولید (بخار دهی - کباب - سرخ کرده - پخت با آب گرم) - آشنایی با انواع فرمولاسیون تولید - آشنایی با انواع فرمولاسیون و نقش افزودنیها	۲	۱۵	یک واحد پایلوت برای تولید فرآورده‌های سوریمی
			۲	۱۳	
			۲	۱	



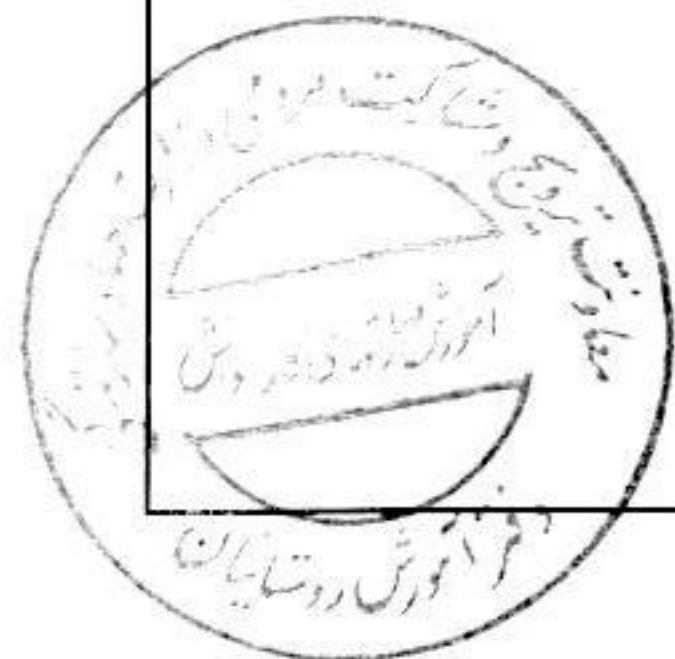
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: تولید خمیر و فرآورده‌های آن	شماره درس: ۷	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۳	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی‌ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	نظری	عملی	
۴۳	توانایی تشخیص تجهیزات سوریمی و فرآورده‌های آن	- آشنایی با روشهای بسته بندی فرآورده‌های جزئی - آشنایی با دستگاههای تولید سوریمی - آشنایی با دستگاههای تولید فرآورده‌های سوریمی	۱		۱		
			۱		۱	۵	
۴۴	توانایی اجرای نظام تعیین کیفیت در تولید خمیر و فرآورده‌های آن	- آشنایی با نقاط کنترل بحرانی تولید خمیر فرآورده‌های آن - آشنایی با سایر ملاحظات کیفی	۱		۱		
			۱		۱	۲	



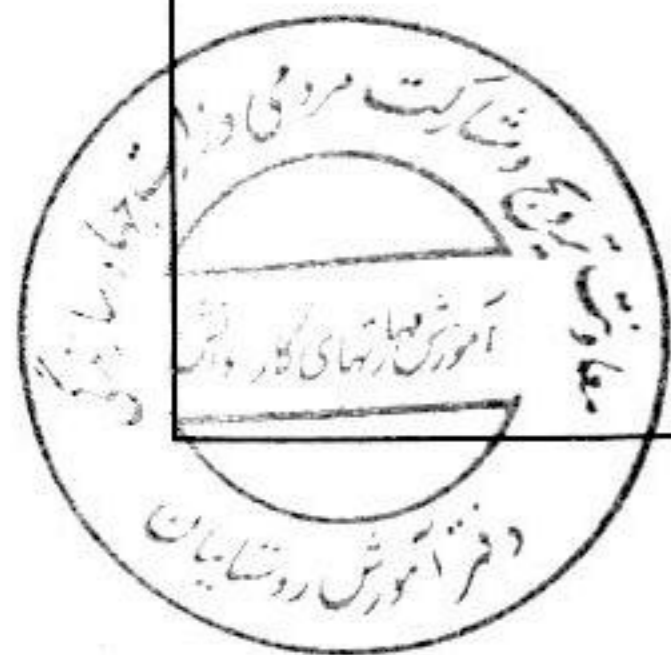
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: کنسرو ماهی	شماره درس: ۸	نظری	۱/۵	۴۵
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۴	عملی	۱/۵	۶۸
			جمع	۳	۱۱۳

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز		عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
		نظری	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	
۴۵	توانایی تشخیص و شناخت اصول کنسرو سازی	- آشنایی با مفهوم کنسرو و هدف از کنسرو سازی		مقایسه مدت ماندگاری محصولات کنسروی با سایر فرآورده ها		۲	۵	- انواع کنسروهای آبزیان و سایر محصولات آبی
۴۶	توانایی تشخیص و شناخت مواد بسته بندی محصولات کنسروی	- شناخت انواع فرایندهای حرارتی				۱		
		- آشنایی با ظروف فلزی		- معرفی چند نمونه از ظروف بسته بندی		۲	۳	قوطی کنسرو گردو چهار گوش
		- آشنایی با پلاستیک ها و ورقه های چند لایه ای (کنسرو پاکتی و کیسه ای)				۱		پلاستیکها و ورقه های چند لایه و ظروف شیشه ای
		- آشنایی با ظروف شیشه ای				۱		
۴۷	توانایی تولید کنسرو ماهی	- جابجایی ماهی و مواد خام				۱		
		- آماده سازی اولیه		- تولید انواع کنسرو ماهی و بازدید از کارخانجات مربوطه		۱	۱۰	
		- پخت اولیه				۱		
		- پرکنی				۱		
		- دربندی				۱		
		- سترون سازی				۱		
		- جابجایی بعد از فرآیند				۱		
		- عملیات نهایی				۱		
۴۸	توانایی تولید انواع فرآورده های کنسروی	- فرآیند تولید کنسرو ساردین و کیلکا		- تولید کنسرو ماهی کیلکا		۳	۵	
		- فرآیند تولید کنسرو و تون و شبه تون		- تولید کنسرو ماهی تن		۲	۵	
		- فرآیند تولید کنسرو ماهیان پرورشی		- تولید کنسرو ماهی پرورشی		۱	۵	
		- فرآیند تولید کنسرو سخت پوستان				۱		



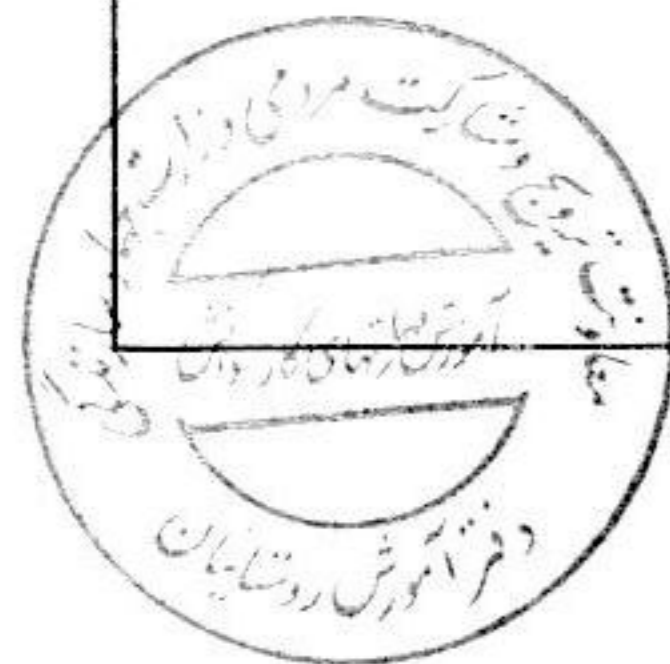
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: کنسرو ماهی	شماره درس: ۸	نظری	۱/۵	۴۵
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۵	عملی	۱/۵	۶۸
			جمع	۳	۱۱۳

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۴۹	توانایی کار با تجهیزات کنسروی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فرآیند تولید کنسرو نرم تنان</li> <li>- فرآیند تولید کنسرو خمیر ماهی</li> <li>- آشنایی با فرآیند تولید کنسرو پاکتی</li> <li>- آشنایی با دستگاههای کنسرو سازی ساردین و کیلکا (درجه بندی - سرزنی و تخلیه احشاء - شستشو) دستگاههای پخت سریع - اتاق دود و ...)</li> <li>- آشنایی با دستگاههای کنسرو سازی تون ماهیان (دستگاههای پخت اولیه - پر کنی و ...)</li> <li>- دستگاههای عمومی تولید کنسرو شامل: (آب نمک گذاری - تخلیه هوا - دربندی - سترون سازی و ...)</li> </ul>	۳	۱	۵
			۳	۳	
۵۰	توانایی انجام واری و نظارت بر تولید کنسرو و انجام آزمایشات اختصاصی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- شناخت مفهوم کنترل و نظارت</li> <li>- لزوم واری حین فرآیند</li> <li>- مفهوم تحلیل مخاطرات و نقاط کنترل بحرانی</li> <li>- تعیین نقاط کنترل - ویژگیهای محصول و ...</li> <li>- شناخت روشهای تعیین کیفیت محصول نهایی</li> <li>- آشنایی با طراحی یک کارخانه کنسرو</li> </ul>	۱	۲	۱۰
			۱	۱	۱۰
			۱	۱	۱۰
			۱	۱	۱۰
			۳	۱	۱۰
			۲	۲	۱۰



شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآورده‌های غیر خوراکی ماهی	شماره درس: ۹	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۶	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

ردیف	عنوان توانایی‌ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	نظری	عملی	
۵۱	توانایی تولید پودر ماهی	- آشنایی با پودر (آرد) ماهی و ماهیان مناسب برای پودر	- بازدید از کارخانه پودر ماهی و آشنایی با نحوه تولید	۱			
		- آشنایی با روشهای هندلینگ و نگهداری ماهی برای پودر		۱	۱۵		
		- آشنایی با فرآیند تولید پودر ماهی		۳			
		- آشنایی با انواع دستگاهها و تجهیزات تولید پودر ماهی و نقش آنها در تولید پودر		۲	۵		
		- آشنایی با روشهای نگهداری و موارد استفاده پودر ماهی		۱			
۵۲	توانایی تولید روغن ماهی	- آشنایی با عوامل مؤثر در کیفیت پودر	- بازدید از کارخانه تولید و تصفیه روغن ماهی	۰/۵			
		- آشنایی با روغن ماهی		۰/۵	۱۵		
		- آشنایی با فرآیند تولید روغن از ماهی		۱	۵		
		- آشنایی با عوامل مؤثر در تولید روغن مناسب از ماهی		۱			
		- آشنایی با تجهیزات و دستگاههای تولید روغن		۲			
		- آشنایی با فرآیند تصفیه روغن		۱			
		- آشنایی با موارد استفاده و کاربرد روغن در سایر صنایع		۱			



شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: فرآورده‌های غیر خوراکی ماهی	شماره درس: ۹	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۷	عملی	۲	۹۰
			جمع	۳	۱۲۰

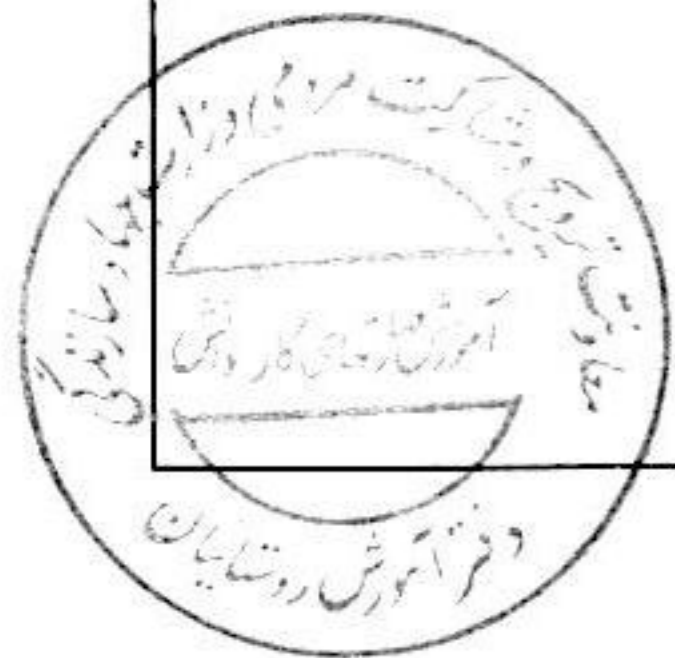
ردیف	عنوان توانایی‌ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۵۳	توانایی جلوگیری از آلودگی محیط زیست در زمان تولید پودر روغن ماهی	- آشنایی با انواع دستگاه‌های تغلیظ پساب و دکانتر در تولید پودر و روغن ماهی - آشنایی با غنی‌سازی کاه و سبوس و دیگر علوفه‌ها با استفاده از پساب کارخانه پودر و روغن ماهی - آشنایی با واحد تصفیه فاضلاب بیولوژیکی - آشنایی با روش‌های مختلف بسته‌بندی پودر و روغن ماهی	۱	۲۰	- بازدید از کارخانه و آشنایی با نحوه غنی‌سازی علوفه
			۱		
۵۴	توانایی شناخت سایر فرآورده‌های غیر خوراکی	- آشنایی با روش تهیه چرم از پوست ماهی - آشنایی با مواد دارویی تولیدی از ماهی - آشنایی با مواد ژلاتینی تولیدی از ماهی و ضایعات آن - آشنایی با سایر فرآورده‌های غیر خوراکی - آشنایی با سایر کاربردهای ضایعات آبزیان	۱	۱۰	- چگونگی کار در یک واحد تصفیه فاضلاب
			۱		
			۱	۵	معرفی سایر محصولات غیر خوراکی در کارگاه
			۰/۵		
۵۵	توانایی تولید آرتیمیا	- آشنایی با آرتیمیای ایران و جهان - آشنایی با روش صید و جابجایی آرتیمیا - آشنایی با فرآیند تولید و بسته‌بندی سیس و آرتیما - آشنایی با روش مصرف محصولات آرتیمیا	۱	۱۵	- بازدید از مرکز عمل‌آوری آرتیمیای ارومیه و تولید آرتیمیا
			۱		
			۲		
			۲		
			۲		





شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: اصول بسته بندی و عرضه محصولات شیلاتی	شماره درس: ۱۱	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۲۹	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	
۶۰	توانایی مقایسه بسته بندیهای مختلف	- آشنایی با مفهوم و هدف بسته بندی - آشنایی با اهمیت بسته بندی - آشنایی با کالاهای قابل بسته بندی	۱	۲	
۶۱	توانایی تشخیص ویژگیهای مواد بسته بندی	- آشنایی با نکاتی که در بسته بندی باید رعایت شود - آشنایی با ویژگیهای انواع مواد پلاستیکی - آشنایی با انواع مواد کاغذی - آشنایی با انواع مواد شیشه ای - آشنایی با ویژگیهای انواع مواد فلزی - آشنایی با سایر مواد بسته بندی	۲ ۲ ۲ ۲	۲ ۲ ۲ ۲	
۶۲	توانایی استفاده از دستگاهها و تجهیزات بسته بندی	- آشنایی با تقلب در بسته بندی - آشنایی با دستگاههای وکیوم - آشنایی با روش ساخت قوطیهای فلزی و شیشه ای - آشنایی با دستگاههای دربندی - آشنایی با دستگاههای لفاف کشی - آشنایی با سایر دستگاهها	۱ ۱ ۱ ۱ ۲ ۱	۱ ۱ ۱ ۱ ۲ ۱	چند نوع بسته غذایی



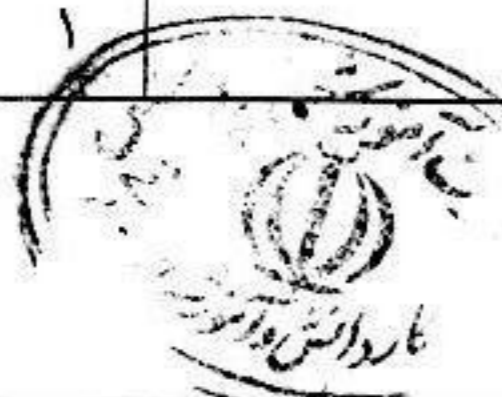
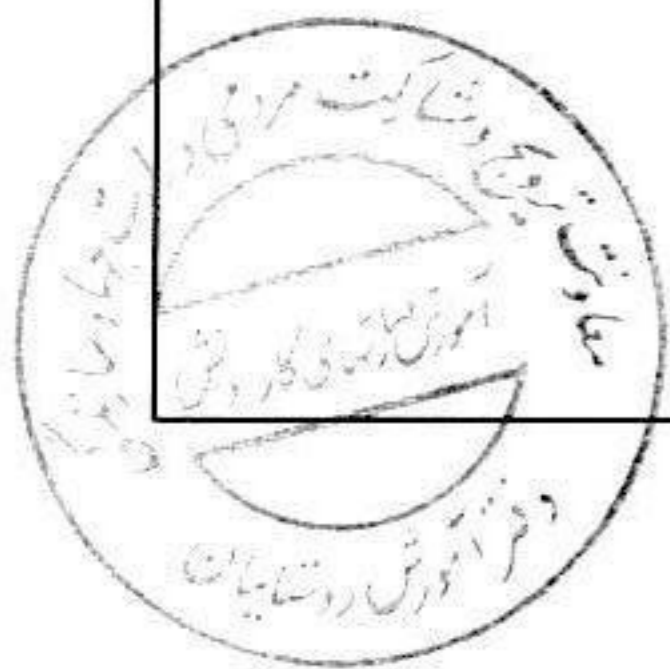
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: اصول بسته بندی و عرضه محصولات شیلاتی	شماره درس: ۱۱	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۳۰	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			زمان آموزش	نظری	
۶۳	توانایی آشنایی با وضعیت بازار آبزیان در ایران و جهان و شناخت عناصر آمیخته بازار	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با وضعیت بازار آبزیان در ژاپن - اروپا - آمریکا - کشورهای آسیای میانه - کشورهای در حال توسعه</li> <li>- آشنایی با وضعیت تجارت محصولات شیلاتی در جهان</li> <li>- آشنایی با عوامل مؤثر بر صادرات و مصرف فرآورده های شیلاتی</li> <li>- آشنایی با عناصر آمیخته بازار</li> <li>- محصول</li> <li>- قیمت</li> <li>- توزیع و عوامل شبکه توزیع</li> <li>- فعالیتهای تشویقی</li> <li>- بسته بندی</li> <li>- روابط عمومی</li> <li>- قدرت</li> </ul>	۲	۵	
			۱		
			۱		
			۰/۵		
			۰/۵		
			۰/۵		
			۱		
			۱		
			۱		
			۰/۵		



شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: کنترل شیمیایی و فیزیکی آبریان	شماره درس: ۱۲	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبریان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۳۱	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	نظری	عملی	
۶۴	توانایی چگونگی انجام کنترل شیمیایی آبریان	- آشنایی با وسایل مورد نیاز آزمایشگاههای کنترل شیمیایی مواد غذایی - آشنایی با موارد مورد نیاز آزمایشگاههای مواد غذایی - آشنایی کلی با روشهای اندازه گیری ترکیبات شیمیایی ماهی	۲	۲	۳	۲	تجهیزات آزمایشگاهی
۶۵	توانایی چگونگی انجام کنترلهای فیزیکی آبریان	- آشنایی با انواع کیتهای آزمایشگاهی - آشنایی با دستگاههای پ - هاش نظیر متر، توریمتر و هیستامینومتر ...	۱	۱	۲	۱	دستگاههای پ - هاش متر توریمتر و ....
۶۶	توانایی تعیین کیفیت آبریان از طریق حسی	- آشنایی با سایر روشهای کنترل فیزیکی - آشنایی با اصول ارزیابی حسی آبریان - آشنایی با خصوصیات ماهی تازه و فاسد - آشنایی با روش تشخیص تازگی ماهی منجمد	۱	۳	۱۵	۳	چند گونه ماهی
۶۷	توانایی انجام نمونه برداری از مواد غذایی	- شناسایی اصول نمونه برداری از مواد غذایی - آشنایی با نحوه انتخاب نمونه برای آزمایش میکروبی شیمیایی	۱	۱	۴	۱	
۶۸	توانایی تشخیص آفات حشره‌ای بعضی از مواد اولیه مصرفی	- آشنایی با انواع حشرات - آشنایی با طرق مبارزه با آفات حشره‌ای	۱	۱	۴	۱	
			۱				انتقال بیماری نقش دارند.



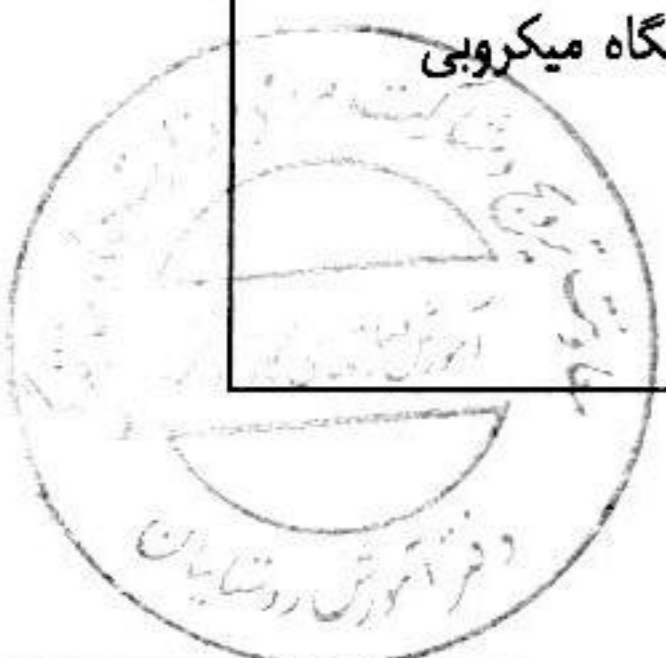
شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: کنترل شیمیایی و فیزیکی آبیان	شماره درس: ۱۲	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فراوری آبیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۳۲	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
				نظری	عملی	
۶۹	توانایی تعیین کیفیت شیمیایی آب	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با مواد ضد عفونی کننده</li> <li>- آشنایی با اندازه گیری سختی آب</li> <li>- آشنایی با اندازه گیری مواد معدنی</li> <li>- آشنایی با اندازه گیری فلزات سنگین</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انجام عملیات اندازه گیری سختی آب</li> </ul> <p>(به صورت نمونه)</p>	۱	۳	۱۰



شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: کنترل بهداشتی آبزیان	شماره درس: ۱۳	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۳۳	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	نظری	عملی	
۷۰	توانایی ضد عفونی و گندزدایی محیط و ماشین آلات	- آشنایی با مکانیزم عمل گندزداها - آشنایی با نحوه ضد عفونی کردن و پاک کردن محیط کار و ماشین آلات	انجام عملیات گندزدایی در کارخانه	۲	۳	۱۰	یک واحد فرآوری
۷۱	توانایی شناخت خصوصیات آب آشامیدنی و تصفیه آن	- آشنایی با خواص آب آشامیدنی - آشنایی با روشهای تصفیه آب آشامیدنی	- بازدید از یک واحد تصفیه آب و	۲	۲	۲	
۷۲	توانایی شناخت اصول تصفیه فاضلاب	- آشنایی با خواص و میزان آلودگی فاضلاب و اهمیت جمع آوری و تصفیه آن - آشنایی با روشهای تصفیه فاضلاب	ملاحظه سیستمهای تصفیه آب و فاضلاب در در یک واحد فرآوری	۲	۲	۳	
۷۳	توانایی شناخت ابزار و مواد آزمایشگاههای میکروبی	- آشنایی با ضرورت کنترل بهداشتی آبزیان - آشنایی با وسایل و تجهیزات کنترل بهداشتی و میکروبی	معرفی تجهیزات آزمایشگاهی	۱	۱/۵	۳	تجهیزات و مواد آزمایشگاهی
۷۴	توانایی آماده سازی نمونه برای انجام آزمایشات میکروبی	- آشنایی با روش تهیه محلولهای رقیق کننده - آشنایی با روش تهیه انواع محیط کشتها - آشنایی با طریقه آماده کردن لازم برای شناسایی میکروبیها	- ملاحظه روش تهیه کشت و رقیق کنندهها	۱	۱/۵	۵	آزمایشگاه میکروبی
				۲			



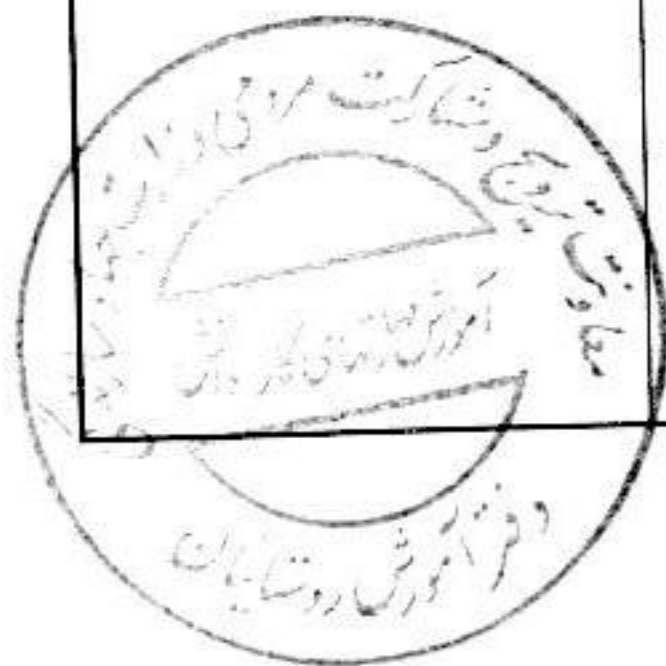
شاخه: کاردانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: کنترل بهداشتی آبزیان	شماره درس: ۱۳	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۳۴	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
			نظری	عملی	نظری	عملی	
۷۵	توانایی انجام آزمایشات عمومی و میکروبی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با آزمایشهای عمومی میکروبی آبزیان</li> <li>- آشنایی با روش انجام آزمایشات میکروبی آب و فاضلاب</li> <li>- آشنایی با نکات لازم الرعایه در آزمایشگاههای میکروبی</li> </ul>	۱	۱	۱	۱	آزمایشگاه میکروبی
۷۶	توانایی شناخت کلی ساختمان سلولی ریز موجودات (باکتریها، قارچها، ویروسها و ...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با ساختار سلولی ریز موجودات</li> <li>- آشنایی کلی با انواع ریز موجودات</li> <li>- آشنایی با روشهای مبارزه با ریز موجودات</li> <li>- آشنایی با استاندارد میکروبی محصولات آبزیان</li> </ul>	۱	۱	۱	۱	میکروسکوپ لوازم آزمایشگاهی مربوطه



شماخه: کار دانش			نام استاندارد آموزش مهارت: —		کد مهارت: —
زمینه: کشاورزی			عنوان درس: اصول تضمین کیفیت آبزیان		
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبزیان			کد رشته مهارتی: —		شماره درس: ۱۴
ساعت آموزش	واحد	نوع	صفحه: ۳۵		
۳۰	۱	نظری			
۴۵	۱	عملی			
۷۵	۲	جمع			

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی		ابزار و وسایل مورد نیاز
			زمان آموزش	نظری / عملی	
۷۷	توانایی تشخیص زمینه‌های آلودگی آبزیان	- آشنایی با ترکیبات آبزیان	۲	نظری	انواع آبزیان
۷۸	توانایی کنترل کیفیت آبزیان	- عوامل و چگونگی وقوع فساد در آبزیان	۲	نظری	
		- اختصاصات ماهی تازه، مانده و فاسد	۲	نظری	
		- آشنایی با آزمایشات شیمیایی	۲	نظری	
		- آشنایی با آزمایشات میکروبی	۲	نظری	
۷۹	توانایی تشخیص انواع نظام‌های مدیریت کیفیت	- آشنایی با آزمایشات ارگانوپتیکی	۲	نظری	
		- آشنایی با نظام کنترل کیفیت آماری	۰/۵	عملی	
		- آشنایی با نظام مدیریت کیفیت جامع	۰/۵	عملی	
		- آشنایی با مدیریت کیفیت استانداردهای ایزو	۰/۵	عملی	
۸۰	توانایی تشخیص پیش نیازهای اجرای نظام حصپ در صنایع غذایی	- آشنایی با نظام HACCP	۰/۵	عملی	
		- آشنایی با طراحی و وضعیت بهداشتی ساختمان کارخانه	۲	نظری	
		- آشنایی با پارامترهای مورد نیاز در حمل، دریافت و نگهداری مواد	۱	عملی	
		- آشنایی با طراحی بهداشتی تجهیزات و وسایل و تعمیر و نگهداری آنها یک واحد فرآوری میگو - یک واحد تولید فله و ...	۱	نظری	



شاخه: کار دانش	نام استاندارد آموزش مهارت: —	کد مهارت: —	نوع	واحد	ساعت آموزش
زمینه: کشاورزی	عنوان درس: اصول تضمین کیفیت آبیان	شماره درس: ۱۴	نظری	۱	۳۰
نام رشته مهارتی: تکنولوژی فرآوری آبیان	کد رشته مهارتی: —	صفحه: ۳۶	عملی	۱	۴۵
			جمع	۲	۷۵

ردیف	عنوان توانایی ها	دانش و معلومات مورد نیاز	عملیات کارگاهی یا آزمایشگاهی	زمان آموزش		ابزار و وسایل مورد نیاز
				نظری	عملی	
۸۱	توانایی اجرای حصپ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آشنایی با عوامل بهداشت و نظافت</li> <li>- آشنایی با خصوصیات بسته بندی محصول</li> <li>- آموزش</li> <li>- شناسایی اصول HACCP</li> <li>- آشنایی با فهرست مخاطره ها</li> <li>- آشنایی با روش تدوین نظامنامه و ممیزی</li> <li>- اجرای عملی نظام حصپ در یکی از واحدهای فرآوری</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- فعالیت گروهی</li> <li>- فعالیت گروهی</li> <li>- بازدید از یک واحد و اجرای آزمایشی</li> </ul>	۰/۵		
				۰/۵		
				۱		
				۱		
				۵	۵	
				۵	۴	
				۱۵	-	

