

استاندارد آموزش شغل

تولید ژل سلطنتی (رویال) از زنبور عسل

گروه شغلی

امور دام و ماکیان

کد ملی آموزش شغل

۶	۱	۲	۳	۲	۰	۶	۳	۰	۵	۹	۰	۰	۲	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

۶۱۳۳/۳/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۲/۳/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شایستگی : ۶۱۲۳/۳/۱

شروع اعتبار : ۹۲/۳/۱

پایان اعتبار : ۹۵/۳/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته کشاورزی (دامی - آبزیان):

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شایستگی :

- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان خوزستان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	محمد رضا معمارباشی	کارشناسی	زراعت-اصلاح نباتات	۸ سال
۲	عبداله یزدان پرست	کارشناسی	تکنولوژی امور دام	۱۱ سال
۳	علیرضا دهداری ویس	کارشناسی	آبیاری	۵ سال تجربی
۴	امین کامروایی	کارشناسی	زراعت-اصلاح نباتات	۶ سال
۵	سیده عذرا حسینی	کارشناسی	محیط زیست	۲ سال
۶				
۷				
۸				
۹				
۱۰				
۱۱				
۱۲				
۱۳				
۱۴				
۱۵				



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسؤلیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سنجش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شایستگی : تولید ژل سلطنتی (رویال) از زنبور عسل

شرح شایستگی:

تولید ژل سلطنتی (رویال) از زنبور عسل شایستگی از مشاغل کشاورزی با گرایش دامی می باشد که وظایف استحصال ژله رویال، انتخاب کلنی مناسب، آماده سازی کلنی مناسب، تهیه غذای مناسب ، تهیه سلول های مومی مصنوعی، تهیه و آماده سازی اتاق پیوند، انتخاب، انتقال و پیوند لارو ها، تصفیه و بسته بندی ژله رویال ، نگهداری و عرضه ژله رویال را به عهده دارد.

این شغل با فروشندگان فرآورده های زنبورعسل ، دامپزشکان، باغداران، حشره شناسان و کلینیک های آلرژی در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی

حداقل توانایی جسمی : از سلامتی کامل برخوردار باشد - عدم حساسیت به نیش زنبور و معلولیت موثر

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۶۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۵ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۴۵ ساعت

- کارورزی : -- ساعت

- زمان پروژه : -- ساعت

شیوه ارزشیابی

۱- امتیاز سنجش نظری (دانش فنی): ۲۵٪

۲- امتیاز سنجش عملی : ۶۵٪

۳- امتیاز سنجش مشاهده ای :

۴- امتیاز سنجش نتایج کار عملی :

۵- سنجش اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

لیسانس دامپروری با ۲ سال سابقه کار مرتبط



استاندارد شایستگی

– کارهای شایستگی های

ردیف	توانایی ها
۱.	برآورد ارزش اقتصادی و موارد استفاده ژله رویال
۲.	تولید ژله رویال ، ترشحات غدد شیری ، ایجاد شرایط لازم جهت تولید ژله رویال
۳	انتخاب کلنی تخمگذار و سلول ساز (پرستار) و شناخت وضعیت موجود کلنی ها
۴	توانائی تهیه شانهای مناسب برای تخمگذاری ملکه و کندوهای مادر
۵	تهیه انواع شربت‌ها بعنوان غذای کمکی کلنی ها
۶	تهیه انواع سلولها و محلول های مصنوعی مورد نیاز
۷	تدارک و تهیه اطاق سیار و ثابت برای پیوند
۸	انتقال لارو از شان به سلولهای قدیمی و آگاهی از فرآیند رشد لاروها
۹	تصفیه ژله و ضرورت تصفیه ژله رویال
۱۰	توانائی تهیه تغذیه کمکی و توانایی تهیه آبشخور جهت کلنی مادر و پرستار
۱۱	توانایی بسته بندی و برجسب گذاری برای عرضه ژله رویال
۱۲	توانائی بازاریابی و فروش ژله رویال



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : برآورد ارزش اقتصادی و موارد استفاده ژله رویال
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۳	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وایت برد-تخته پاک کن و ماژیک ژله رویال ملزومات مورد نیاز				دانش :
			۳۰ دقیقه	– اهمیت ژله رویال
			۳۰ دقیقه	– نقش ژله رویال در تغذیه نوزادان زنبور
			۳۰ دقیقه	– نامها و اصطلاحات محلی ژله رویال
			۳۰ دقیقه	– موارد استفاده ژله رویال در مصارف صنعتی ، پزشکی ، خوراکی
				مهارت :
		۱/۵ ساعت		– تشخیص خصوصیات فیزیکی و شیمیایی ژله رویال
		۱/۵ ساعت		– برآورد ارزش اقتصادی ژله رویال در زنبورستان
				–
				–
				نگرش :
				– موارد استفاده ژله رویال و برآورد ارزش اقتصادی آن
				–
				ایمنی :
			–	
			–	
			توجهات زیست محیطی :	
			–	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تولید ژله رویال ، ترشحات غدد شیری ، ایجاد شرایط لازم جهت تولید ژله رویال
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
فیلم و اسلاید آموزشی، ویدئو، دستگاه اسلاید، لوازم زنبورداری و کاردک، قاب کندو با زنبور عسل ، موم				دانش :
			اساعت	– فرایند تولید ژله رویال توسط زنبور عسل
			اساعت	– نقش غدد مختلف زنبور عسل در تولید ژله رویال
				–
				–
				مهارت :
		اساعت		– ایجاد شرایط لازم جهت تولید بیشتر ژله رویال
		اساعت		– جمع آوری ژله رویال تولیدی
		اساعت		– استحصال ژله رویال
		اساعت		– بررسی عوامل استرس زای کاهش دهنده تولید ژله رویال
				نگرش :
				– تولید انواع ژله ، شرایط استحصال و جمع آوری ژله رویال.
				–
			ایمنی :	
			–	
			–	
			توجهات زیست محیطی :	
			–	



استاندارد آموزش
– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : انتخاب کلنی تخم گذار و سلول ساز (پرستار) و شناخت وضعیت موجود کلنی
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
داشتهن حداقل شش سری لوازم زنبورداری و حداقل ۲۰ کلنی زنبور عسل، پارچه کتان ۱۰ متر، موم به مقدار ۲۰ کیلوگرم			۱ ساعت	دانش : - کلنی های تخم گذار - کلنی های سلول ساز (پرستار) - -
			۱ ساعت	
				مهارت : - بررسی سوابق عملکرد و وضعیت موجود کلنی ها - انتخاب کلنی های تخم گذار مادر برای تأمین لاروها - بررسی موارد در انتخاب کلنی تخم گذار مادری - بررسی موارد مهم انتخاب کلنی سلول ساز
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۲ ساعت		
		۲ ساعت		
				نگرش : - تشخیص انواع کلنی ها و انتخاب هر کدام -
				ایمنی : - -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تهیه شانه های مناسب برای تخم گذاری ملکه و کندوهای مادر
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کندوی زنبور عسل، شانه‌های سیم کشی شده و آماده انواع غذاهای کمکی و ترکیبات آن، قابهای شاخون دار و کاردک شاخون تراش				دانش : – تقویت جمعیت کلنی های مادر و پرستاری – روش تغذیه کمکی دستی، کلنی های گرده مادری و پرستار – کلنی با ملکه – کلنی بدون ملکه و دریچه پرواز
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
				مهارت : – تهیه شانه‌های مناسب برای تخم‌گذاری ملکه و کندوهای مادری – انتخاب قابهای گرده دار برای کندوهای مادری و پرستار – بررسی ترکیب کندوها در هر دو گروه – بررسی نحوه شاخون تراشی – تحریک کندو جهت تولید ژل رویال – یتیم کردن کلنی (کلنی بدون ملکه) – ایجاد آبشخور جهت کلنی های مادری و پرستار
		۵۵ دقیقه		
		۵۵ دقیقه		
		۵۵ دقیقه		
		۵۵ دقیقه		
		۵۵ دقیقه		
		۵۵ دقیقه		
		۳۰ دقیقه		
	نگرش : – روش تهیه شان های مناسب ، روش های یتیم کردن کلنی، تهیه آبشخور و استفاده از کلنی با ملکه و بدون ملکه			
	ایمنی : –			
	توجهات زیست محیطی : –			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تهیه انواع شربت‌ها بعنوان غذای کمکی کلنی‌ها
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۶	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
شکر، انواع شربت، عسل، گرده گل، آرد سویا، مخمر، سرکه، آنتی بیوتیک، کیک آماده				دانش :
			۱ ساعت	– شکر خشک
			۱ ساعت	– انواع شربت‌ها
				–
				–
				مهارت :
		۲ ساعت		– تهیه شربت شکر و آب برای گروه مادری
		۲ ساعت		– تهیه شربت عسل و آب برای گروه پرستار
		۲ ساعت		– تهیه کیک گرده
				–
				نگرش :
				– تهیه انواع شربت برای گروه‌های مختلف.
				–
			ایمنی :	
			–	
			–	
			توجهات زیست محیطی :	
			–	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تهیه انواع سلولها و مومهای مصنوعی
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۵	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
انواع سلولهای آماده مومی و پلاستیکی، انواع انگشتی، صابون بی رنگ و بی بو، زوار چوبی، موم قاب				دانش :
			۳۰ دقیقه	– انواع سلولهای مومی – پلاستیکی
			۳۰ دقیقه	– انواع مومها
				–
				–
				مهارت :
		۱ ساعت		– تهیه موم مذاب
		۱ ساعت		– تهیه محلول آب و صابون
		۱ ساعت		– تهیه سلولهای مومی با استفاده از انگشتی ها
		۱ ساعت		– تهیه زوار چوبی، با یک لایه موم
	۱ ساعت		– نگهداری سلولهای مومی	
	نگرش :			
	– تهیه انواع موم ها و نگهداری از آنها.			
	–			
	ایمنی :			
	–			
	–			
	توجهات زیست محیطی :			
	–			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تدارک و تهیه اطاق سیار و ثابت برای پیوند
	جمع	عملی	نظری	
	۵	۴	۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
چادر صحرائی نایلون پلاستیکی دما سنج رطوبت سنج آب پاش				دانش : – انواع اتاق پیوند – شرایط لازم اتاق پیوند (حرارت ، رطوبت، نور) – –
			۳۰ دقیقه	
			۳۰ دقیقه	
				مهارت : – تهیه اتاق ثابت – تهیه اتاق سیار – تهیه چادر صحرائی – تهیه اتاقهای نایلونی
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
				نگرش : – تهیه انواع اتاق ها و شرایط لازم آنها –
				ایمنی : – –
			توجهات زیست محیطی : –	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : انتقال لارو از شان به سلولهای قدیمی و آگاهی از فرایند رشد لاروها
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۶	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
شان مخصوص لارو ،ژله رویال، وسایل رقیق کننده(سوزن پیوند،قاشقک،شیشه رنگی،آب مقطر) قاب نگهدارنده، مواد ضد عفونی کننده				دانش : – فیزیولوژی رشد در مرحله تخم و لارو – تغذیه کندوهای پرستار – خصوصیت لارو مناسب –
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
			۶۰ دقیقه	
				مهارت : – انتقال شانها از کندوهای مادری به اتاق پیوند – تهیه ژله مورد نیاز قبل از پیوند – تهیه ژله مورد نیاز در مرحله پیوند – ژله گذاری در سلولهای مومی – انتقال لارو از شان به سلولهای مومی – انتقال قابهای محتوی لارو به کلنی های پرستار
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
		۱ ساعت		
				نگرش : – فیزیولوژی رشد در مرحله تخم و لارو و روش انتقال شانها از کندو های مادری به اتاق پیوند –
				ایمنی : –
			توجهات زیست محیطی : –	



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تصفیه ژله و ضرورت تصفیه ژله رویال و بسته بندی و برچسب گذاری و بازار یابی ژله رویال
	نظری	عملی	جمع	
	۱	۳	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
پارچه توری، انواع ظروف، وسایل بسته بندی و برچسبهای مربوطه				دانش :
			۱۵ دقیقه	- اهمیت تصفیه ژله رویال
			۱۵ دقیقه	- اهمیت بازاریابی و فروش ژله رویال
			۱۵ دقیقه	- نگهداری ژله رویال
			۱۵ دقیقه	- موارد استفاده ژله رویال در صنایع
				مهارت :
		۶۰ دقیقه		- تصفیه ژله رویال
		۴۰ دقیقه		- بسته بندی ژله رویال
		۴۰ دقیقه		- برچسب گذاری ژله رویال
		۴۰ دقیقه		- عرضه به بازار ژله رویال
				نگرش :
				- تصفیه ، بسته بندی و برچسب گذاری و عرضه به بازار
				-
				ایمنی :
				-
				-
			توجهات زیست محیطی :	
			-	



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	وایت برد	۱ عدد	
۲	تخته پاک کن	۱ عدد	
۳	ماژیک	۱ عدد	
۴	فیلم و اسلاید آموزشی	به تعداد مورد نیاز	
۵	ویدئو	۱ عدد	
۶	دستگاه اسلاید	۱ عدد	
۷	کلاه توری	۱۵ عدد	
۸	دستکش چرمی	۱۵ عدد	
۹	دودی	۵ عدد	
۱۰	کاردک	۱۵ عدد	
۱۱	برس نرم	۱۵ عدد	
۱۲	قاب کندو با زنبور عسل	به تعداد مورد نیاز	
۱۳	کلنی زنبور عسل	حداقل ۲۰ کلنی	
۱۴	پارچه کتان	۱۰ متر	
۱۵	موم	۲۰ کیلومتر	
۱۶	شانهای سیم کشی شده و آماده	به تعداد مورد نیاز	
۱۷	انواع غذاهای کمکی و ترکیبات آن	به مقدار لازم	
۱۸	قابهای شاخون دار	به تعداد لازم	
۱۹	کاردک شاخون تراش	۵ عدد	
۲۰	شکر	به مقدار لازم	
۲۱	انواع شربت	برحسب نیاز	
۲۲	عسل	به مقدار لازم	
۲۳	گرده گل	به مقدار لازم	
۲۴	آرد سویا	به مقدار لازم	
۲۵	مخمر	به مقدار لازم	



برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۶	سرکه	به مقدار لازم	
۲۷	آنتی بیوتیک	به مقدار لازم	
۲۸	کیک آماده	به مقدار لازم	
۲۹	انواع سلولهای آماده مومی و پلاستیکی	به مقدار لازم	
۳۰	انواع انگشتی	به تعداد لازم	
۳۱	صابون بی رنگ و بی بو	۵ قالب	
۳۲	زوار چوبی	برحسب نیاز	
۳۳	موم قاب	برحسب نیاز	
۳۴	چادر صحرائی	۵ عدد	
۳۵	نایلون پلاستیکی	۲۰ عدد	
۳۶	دماسنج	۱ عدد	
۳۷	رطوبت سنج	۱ عدد	
۳۸	آب پاش	۱ عدد	
۳۹	شان مخصوص لارو	به تعداد مورد نیاز	
۴۰	ژله رویال	به مقدار لازم	
۴۱	وسایل رقیق کننده (سوزن ، پیوند ، قاشقک ، شیشه رنگی آب مقطر)	به تعداد مورد نیاز	
۴۲	قاب نگهدارنده	به تعداد مورد نیاز	
۴۳	مواد ضد عفونی کننده	برحسب نیاز	
۴۴	پارچه توری	۲۰ متر	
۴۵	انواع ظروف و وسایل بسته بندی و برچسبهای مربوطه	به مقدار لازم	

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتاب زنبور عسل و پرورش آن تألیف دکتر نعمت الله شهرستانی انتشارات سپهر
۲	کتاب زنبور عسل – مهندس سیدجواد سعادت‌مند- انتشارات نورپردازان
۳	کتاب زنبور عسل و پرورش آن تألیف دکتر نعمت الله شهرستانی انتشارات سپهر
۴	مجموعه آموزشی پرورش زنبور عسل – تهیه شده توسط جهادکشاورزی
۵	www.mellifera.blogfa.com
۶	www.propolis.blogsky.com
۷	www.asal۲۴.com
۸	www.lorestanhoney.com
۹	www.magiran.com
۱۰	