

بسمه تعالی  
معاونت آموزش  
دفتر طرح و برنامه های درسی

## استاندارد آموزش شغل

تکثیر کننده و پرورش دهنده کاکتوس ها و ساکولنت ها

# گروه شغلی (امور باغی)

کد ملی آموزش شغل

۶۱۱۳-۶۱-۰۵۷-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۴/۱۱/۱۰



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۱-۰۵۷-۶۱-۶۱۱۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی :  
علی موسوی مدیرکل دفتر طرح و برنامه های درسی  
حسن عزیزی مدیرکل آموزش فنی و حرفه ای استان البرز  
رامک فرح آبادی معاون دفتر طرح و برنامه های درسی  
ارژنگ بهادری معاون دفتر طرح و برنامه های درسی و مسئول گروه کشاورزی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد آموزش شغل :  
-اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان البرز

فرآیند اصلاح و بازنگری :  
-

کلیه حقوق مادی و معنوی این استاندارد متعلق به سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور بوده و هرگونه سوء استفاده مادی و معنوی از آن موجب پیگرد قانونی است .

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

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

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



### تهیه کنندگان استاندارد آموزش شغل ■ شایستگی

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	داریوش رادین	کارشناسی ارشد	نانوبیوتکنولوژی مولکولی	مدرس و پژوهشگر	۱۱ سال	<a href="mailto:Ms_sh2458@gmail.com">Ms_sh2458@gmail.com</a>
۲	فرداد رادین	دکتری حرفه ای	پزشکی	پژوهشگر	۷ سال	
۳	رضا رادین	دکتری حرفه ای	پزشکی	پژوهشگر	۷ سال	
۴	اکبر رادین	دکتری حرفه ای	پزشکی	پژوهشگر	۷ سال	
۵	سهیلا رحمتی	لیسانس	مهندسی کشاورزی	مربی	۱۰ سال	
۶	کوروش لواف زاده	لیسانس	مهندسی کشاورزی	کارشناس	۱۵ سال	



## **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 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 .

### **کارروزی:**

کارروزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می گیرد و ضرورت دارد که در آن مشاغل خاص محیط واقعی برای مدتی تعریف شده تجربه شود.(مانند آموزش یک شایستگی که فرد در محل آموزش به صورت تئوریک با استفاده از عکس می آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی گردد).

### **ارزشیابی :**

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش 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.



<b>نام استاندارد آموزش شغل :</b>	
تکثیر کننده و پرورش دهنده کاکتوس ها و ساکولنت ها	
<b>شرح استاندارد آموزش شغل :</b>	
تکثیر کننده و پرورش دهنده کاکتوس ها و ساکولنت ها شغلی است در گروه کشاورزی (امور باغی) و وظایفی از قبیل گیاه شناسی کاکتوس ها و ساکولنت ها، ازدیاد و تکثیر کاکتوس ها و ساکولنت ها، نگهداری و مراقبت از کاکتوس ها و ساکولنت ها، هیبریداسیون در کاکتوس ها و ساکولنت ها، مبارزه و پیشگیری با آفات و بیماری های کاکتوس ها و ساکولنت ها، بازاریابی کاکتوس ها و ساکولنت ها می باشد که با مشاغل هم چون تولید کنندگان، گلخانه داران و کارشناسانی که در این حوزه فعالیت دارند در ارتباط می باشد.	
<b>ویژگی های کارآموز ورودی:</b>	
حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول ( پایان دوره راهنمایی )	
حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی	
مهارت های پیش نیاز : گل های آپارتمانی	
<b>طول دوره آموزش :</b>	
طول دوره آموزش	: ۲۳۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۷۵ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۵۵ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
<b>بودجه بندی ارزشیابی ( به درصد )</b>	
- کتبی :	۲۵ %
- عملی :	۶۵ %
- اخلاق حرفه ای :	۱۰ %
<b>صلاحیت های حرفه ای مربیان :</b>	
مهندسی کشاورزی با گرایش باغبانی یا زراعت با ۲ سال سابقه کار مفید	



**\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :**

ساکولنت ها گیاهانی هستند که اغلب در بیابان های خشک در فضای آزاد وجود دارند و قادرند گرمای خشک طولانی را به خاطر ذخیره کافی رطوبت در اعضاء گوشتی خود را تحمل کنند.

**\* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :**

**Cactuses & Succulents plantes**

**\* مهم ترین استانداردها و رشته های مرتبط با این استاندارد :**

گل های آپارتمانی

طراح و مجری احداث گلخانه

مدیریت دفع آفات و بیماری های گیاهی

باغبان

**\* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب شناسی و سطح سختی کار :**

- |  |                                     |                                     |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| طبق سند و مرجع .....                     | <input type="checkbox"/>            | الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب      |
| طبق سند و مرجع استعمال از وزارت کار..... | <input checked="" type="checkbox"/> | ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت و زیان آور |
| طبق سند و مرجع .....                     | <input type="checkbox"/>            | ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور        |
|  | <input type="checkbox"/>            | د : نیاز به استعمال از وزارت کار    |



استاندارد آموزش شغل

- شایستگی ها

ردیف	عناوین
۱	تجزیه و تحلیل گیاه شناسی کاکتوس ها و ساکولنت ها
۲	ازدیاد و تکثیر کاکتوس ها و ساکولنت ها
۳	نگهداری و مراقبت از کاکتوس ها و ساکولنت ها
۴	هیبریداسیون در کاکتوس ها و ساکولنت ها
۵	مبارزه و پیشگیری با آفات و بیماری های کاکتوس ها و ساکولنت ها
۶	بازاریابی کاکتوس ها و ساکولنت ها



	زمان آموزش			عنوان: تجزیه و تحلیل گیاه شناسی ساکولنت ها و کاکتوس ها
	جمع	عملی	نظری	
	۳۵	۲۴	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر				دانش:
پروژکتور			۲	- انواع کاکتوس ها و ساکولنت ها بر اساس مرفولوژی
میز و صندلی			۲	- روش تقسیم بندی کاکتوس ها بر اساس نحوه ازدیاد
تابلوایت برد			۲	- روش تقسیم بندی کاکتوس ها بر اساس فیزیولوژی
ماژیک			۳	- روش بررسی رشد، تمایز و نمو کاکتوس ها و ساکولنت ها
گونه های گیاهی (کاکتوس ها و ساکولنت ها)			۲	- روش طبقه بندی از نظر محل کاشت
				مهارت:
			۸	- تشخیص جنس های مهم کاکتوس ها و ساکولنت ها
			۱۶	- تشخیص گونه های کاکتوس ها و ساکولنت ها
	نگرش:			
	-دقت در نام گذاری انواع کاکتوس ها و ساکولنت ها بر اساس مرفولوژی و فیزیولوژی آن ها			
	ایمنی و بهداشت:			
	-رعایت نکات بهداشتی در هنگام کار			
	توجهات زیست محیطی : -			





	زمان آموزش			عنوان : ازدیاد و تکثیر کاکتوس ها و ساکولنت ها
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۳۸	۱۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر				دانش:
پروژکتور			۳	— روش تکثیر با بذر(زمان بذرکاری و روش کاشت بذر)
میز و صندلی			۱	— (استراتیغیکاسیون واسکاریفیکاسیون)
تابلوایت برد			۴	— روش های تکثیر غیرجنسی
ماژیک			۱	— عوامل محیطی موثر در ریشه زایی قلمه ها
گونه های گیاهی(کاکتوس ها و ساکولنت ها)			۳	— روش های پیوند در کاکتوس ها و ساکولنت ها
بذر گونه های مختلف				مهارت:
سینی کاشت	۲			— تامین ابزار و وسایل تکثیر و تنظیم آنها قبل از استفاده
پیت ماس	۱۰			— انجام روش کاشت جنسی با استفاده از بذر
لیکا	۸			— انجام تکثیر با استفاده از قلمه
ماسه بادی	۸			— انجام تکثیر با استفاده از پیوند
کاتر	۵			— انجام تکثیر با استفاده از روش تقسیم بوته
چاقوی پیوند	۵			— انجام تکثیر با استفاده از روش پاجوش
خاک رس				نگرش:
کود دامی				—دقت در عملیات تکثیر به ویژه از نظر برش محل پیوند وقلمه
قارچکش				
حشره کش				ایمنی و بهداشت:
کنه کش				—دقت در استفاده ه از ابزار تکثیر به منظور جلوگیری از خراش و ایجاد زخم بر روی پوست استفاده از دستکش در هنگام کار
				توجهات زیست محیطی :
				—جمع آوری و خروج بهداشتی بقایای و آلوده تکثیر شده



	زمان آموزش			عنوان: نگهداری و مراقبت از کاکتوس ها و ساکولنت ها
	جمع	عملی	نظری	
	۸۰	۵۰	۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش:
اسلاید			۳	— نیاز آبی گیاه و عوامل موثر بر آن
کودماکرو			۴	— نیاز غذایی گیاه
کودمیکرو			۲	— نحوه مصرف کودها و مواد غذایی در کاکتوس ها و ساکولنت ها
گلدان			۴	— علائم کمبود مواد غذایی در کاکتوس ها و ساکولنت ها
دستکش			۱	— انتخاب خاک گلدان
روپوش سفید				— تعویض گلدان
میز و صندلی			۰/۵	— خصوصیات محل نگهداری کاکتوس ها و ساکولنت ها
جعبه کمکهای اولیه			۶	— مراقبت از کاکتوس ها و ساکولنت ها در صورت عوامل نامساعد (خشکی خاک، سردی هوا، نور آفتاب، هوای گرم و خشک)
لوله و اتصالات آبیاری			۵	— مراقبت زمستانه از کاکتوس ها و ساکولنت ها
مخزن حمل کود			۴/۵	
				مهارت:
		۵		— چگونگی عملیات آبیاری
		۵		— چگونگی تغذیه و کوددهی
		۸		— شناسایی و رفع علائم ناشی از کمبود مواد غذایی
		۱۰		— نحوه تعویض نمودن گلدان
				— رعایت نمودن نکات فنی مهم در نگهداری کاکتوس ها و ساکولنت ها
		۲۲		
				نگرش:
				— دقت در مدت زمان و میزان آبیاری
				— جلوگیری از خشک شدن سطح خاک کاکتوس ها و ساکولنت ها
				ایمنی و بهداشت:
				—
				توجهات زیست محیطی :
				—



	زمان آموزش			عنوان : هیبریداسیون در کاکتوس ها و ساکولنت ها
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۲	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش: - چگونگی بوجود آمدن وارپته ها - موتاسیون سوماتیک - تغییرات سیتوژنتیک در گیاهان -
اسلاید		۱		
دستکش		۱		
وسایل کمک آموزشی		۱		
بذر				مهارت: - ایجاد وارپته های جدید بوسیله گرده افشانی و دانه گرده - ایجاد موتاسیون در بذر با مواد شیمیایی
کلشی سین		۸		
ماسه				
قلم مو			۴	نگرش: - رعایت اخلاق حرفه ای - دقت در انجام کار  ایمنی و بهداشت: - رعایت موارد ایمنی و بهداشت  توجهات زیست محیطی : -
پاکت کاغذی				
آلومنیوم فویل				



استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : آفات و بیماری های کاکتوس ها و ساکولنت ها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۷	۱۴	۱۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رایانه				دانش:
اسلاید			۲	– انواع آفات مهم کاکتوس ها و ساکولنت ها
سم آفتکش			۲	– انواع بیماری های مهم کاکتوس ها و ساکولنت ها
سم قارچکش			۲	– علائم آفات و بیماری ها بر روی کاکتوس ها و ساکولنت ها
سمپاش				– نحوه پیشگیری از آفات و بیماری ها
ماسک			۱	– انواع سموم مورد استفاده در آفات و بیماری ها
دستکش			۲	– نحوه کنترل آفات و بیماری های مهم کاکتوس ها و ساکولنت ها
لانس سمپاش			۲	– روش مدیریت تلفیقی آفات و بیماری ها
چکمه			۲	
میز و صندلی				مهارت:
		۴		– مبارزه نمودن با آفات مهم
		۳		– مبارزه نمودن با بیماری های مهم
		۴		– بکارگیری سموم مناسب آفت کش و قارچکش به منظور کنترل آفات و بیماری های کاکتوس ها و ساکولنت ها
		۳		– انجام مدیریت تلفیقی آفات و بیماری ها
				نگرش:
				–دقت در غلظت و دوز استفاده از سموم
				–دقت در زمان استفاده از سموم
				ایمنی و بهداشت:
				–عدم استفاده بیش از حد سموم شیمیایی
				–جدا کردن اندام های آلوده از بقیه و از محیط پرورش
				توجهات زیست محیطی :
				–دفع بهداشتی بقایای سموم از محل پرورش
				–خروج بهداشتی قوطی خالی سموم از محل



استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بازاریابی کاکتوس ها و ساکولنت ها
	جمع	عملی	نظری	
	۲۳	۱۷	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میز				دانش:
صندلی			۲	– روش های بازاریابی کاکتوس ها
ویدئوپروژکتور			۲	– روش مدیریت ارتباط با مشتری
کامپیوتر			۲	– روش بازاریابی داخلی و خارجی
تلفن				مهارت:
اینترنت		۴		– اجرا روش های بازاریابی کاکتوس ها
تخته وایت برد				– انجام مدیریت ارتباط با مشتری
ماژیک		۵		– انجام بازاریابی داخلی و خارجی
روپوش سفید		۸		
	نگرش: –دقت در ایجاد ارتباط مناسب با مشتری			
	ایمنی و بهداشت: –			
	توجهات زیست محیطی : –			



استاندارد آموزش  
برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : رعایت ضوابط ایمنی و بهداشت در محیط کار
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۴	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش:
			۱	اصول کار ایمنی و بهداشت فردی
			۱	شرایط ایمن و مطلوب محیط کار
		۲		مهارت: - اصول کار ایمنی و رعایت بهداشت فردی
		۲		-برقراری شرایط ایمن و مناسب
	نگرش:			
	-حفظ نکات ایمنی و بهداشت در تمام مراحل انجام کار			
	ایمنی و بهداشت:			
	-رعایت نکات بهداشت فردی در آزمایشگاه			
	-رعایت نکات ایمنی در استفاده از سموم شیمیایی			
توجهات زیست محیطی :				
-عدم رهاسازی مواد و وسایل آلوده در محیط کار				



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	گلخانه	با پوشش شیشه ای یا پلی کربنات	۱۰۰۰ متر	
۲	سمپاش	موجود در بازار	۱۰۰ لیتری	
۳	کامپیوتر	استاندارد	۱ دستگاه	
۴	پروژکتور	استاندارد	۱ دستگاه	
۵	فن	۷۰*۷۰	۱ عدد	
۶	تاسیسات	سیستم آبیاری با کلیه متعلقات	۱ ست	
۷	دماسنج	مینیمم و ماکزیمم	۲ عدد	
۸	مه پاش	استاندارد	۱ عدد	
۹	جعبه کمک های اولیه	با وسایل داخل آن	یک سری کامل	

توجه :

- مواد به ازاء یک نفر و یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر محاسبه شود .



- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کود	ماکرو	۵ کیلو گرم	
۲	کود	میکرو	۵ کیلو گرم	
۳	گلدان	بزرگ، متوسط، کوچک	۱۰ عدد	
۴	دستکش	استاندارد	۱۰ عدد	
۵	روپوش	سفید	۱۰ عدد	
۶	تابلو	وایت برد	۲ عدد	
۷	ماژیک	آبی، قرمز، مشکی	۲ عدد	
۸	گونه های گیاهی	گیاهان آپارتمانی	به مقدار مورد نیاز	
۹	بذر گونه های	گیاهان آپارتمانی	به مقدار مورد نیاز	
۱۰	سینی	کاشت	۱۰ عدد	
۱۱	پیت ماس	استاندارد	به مقدار مورد نیاز	
۱۲	لیکا	استاندارد	به مقدار مورد نیاز	
۱۳	ماسه	بادی	۲۰ کیلوگرم	
۱۴	کاتر	متوسط	۲ عدد	
۱۵	چاقوی	پیوند	۲ عدد	
۱۶	خاک	ر س	۲۰ کیلوگرم	
۱۷	کود	دامی	۱۰ کیلوگرم	
۱۸	قارچکش	موجود در بازار	به مقدار مورد نیاز	
۱۹	حشره کش	موجود در بازار	به مقدار مورد نیاز	
۲۰	کنه کش	موجود در بازار	به مقدار مورد نیاز	

توجه :

- ابزار به ازا هر سه نفر محاسبه شود .





- منابع و نرم افزار های آموزشی ( اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد )

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	گل های آپارتمانی و شاخه بریده	داریوش رادین		۱۳۸۷	تهران	آموزش و ترویج کشاورزی
۲	گل کاری	داریوش رادین		۱۳۹۴	تهران	آموزش و ترویج کشاورزی
۳	کاکتوس ها	رویا مطلق زاده			تهران	
۴	مدیریت احداث باغ میوه	داریوش رادین		۱۳۸۷	تهران	آموزش و ترویج کشاورزی