



بسمه تعالی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

عنوان شغل

متصدی نگهداری چمن های ورزشی

گروه شغلی کشاورزی (امور باغی و زراعی)

کد ملی شغل

۶۱۱۳/۳۹/۱

تاریخ تدوین استاندارد :

تا تاریخ ۹۳/۳/۱

۹۰/۳/۱

مدت اعتبار استاندارد : از تاریخ



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

کد ملی شناسایی شغل: ۶۱۱۳/۳۹/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته کشاورزی (امور باغی و زراعی):
-ارژنگ بهادری (مدیر گروه)
-رضا قهرمانی
-کوروش لواف زاده
-داریوش طاهری

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش:
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان آذربایجان شرقی
- اداره کل تربیت بدنی استان آذربایجان شرقی

فرآیند اصلاح و بازنگری :

-
-

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 ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه کنندگان استاندارد شغل

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	حبیب مقصودی	کارشناسی ارشد	مدیریت اجرایی	مدیر امور اداری تربیت بدنی استان آذربایجان شرقی	۱۰ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۴۴۰۳۲۸۹۰ ایمیل : H_maghsudi@yahoo.com آدرس : تبریز- سازمان تربیت بدنی استان
۲	سید محمود طباطبایی	کارشناسی	مهندسی فضای سبز	کارشناس سازمان پارکها و فضای سبز	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۰۴۱۱۳۸۶۱۷۵۱ تلفن همراه : ایمیل : m_tabatabaei@yahoo.com آدرس : ائل گلی- سازمان پارکها و فضای سبز
۳	محمد برهمن	کارشناسی	فضای سبز	کارشناس سازمان پارکها و فضای سبز	۵ سال	تلفن ثابت : ۰۴۱۱۳۸۶۱۷۵۱ تلفن همراه : ایمیل : m-berahman@yahoo.com آدرس : ائل گلی- سازمان پارکها و فضای سبز
۴	هانیه هلالی	کارشناسی ارشد	مهندسی کشاورزی-زراعت	ناظر پیاز	۳ سال	تلفن ثابت : ۰۴۱۱۴۴۳۸۰۰۰ تلفن همراه : ۰۹۱۴۳۳۱۸۷۷۹ ایمیل : h.helali@gmail.com آدرس : سازمان جهاد کشاورزی بناب



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 ، مسئولیت 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 با همگام با آن آموزش عملی به صورت محدودی 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.



نام شغل:	
متصدی نگهداری چمن های ورزشی	
شرح شغل^۱:	
<p>متصدی نگهداری چمن های ورزشی در حوزه کشاورزی بوده و شایستگی هایی از قبیل ترویج روش های صحیح آبیاری، چیدن، کوددهی، مبارزه با آفات و بیماری ها و نوسازی چمن های ورزشی و ... را داشته و با مشاغل مهندسی کشاورزی، کارگران استادیوم های ورزشی، مراکز فروش بذر چمن، مسئولین ورزشگاه و تربیت بدنی در ارتباط است.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم کشاورزی با گرایش تولیدات گیاهی</p> <p>وضعیت جسمی و ذهنی: سلامت کامل</p> <p>گواهی نامه های پیش نیاز این استاندارد : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۱۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۲۴ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۷۲ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
آزمون عملی : ۶۵٪	
آزمون کتبی عملی : ۲۵٪	
اخلاق حرفه ای : ۱۰٪	
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
<p>کارشناس کشاورزی با گرایش حداقل ۳ سال سابقه آموزش و فعالیت در زمینه مربوطه</p>	



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

فراهم آوری چمنی لطیف با یک زمین بازی مطلوب با حداقل نیروی کار

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

In charge of keeping of gymnasium lawn

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

تولید کننده چمن

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

الف : جزو مشاغل عادی و کم آسیب طبق سند و مرجع

ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع

ج : جزو مشاغل سخت و زیان آور طبق سند و مرجع

د : نیاز به استعلام از وزارت کار ●



استاندارد شغل^۱

- شایستگی ها^۲

ردیف	عناوین
۱	آبیاری چمن های ورزشی
۲	سربرداری و چیدن چمن های ورزشی
۳	تغذیه و پخش کود برای چمن های ورزشی
۴	مبارزه با بیماری های چمن های ورزشی
۵	مبارزه با آفات و حشرات چمن های ورزشی
۶	مبارزه با علفهای هرز چمن های ورزشی
۷	احیا و نوسازی چمن های ورزشی
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	

1. Occupational / Competency Standard
2. Competency / task



	زمان آموزش			عنوان: آبیاری چمن های ورزشی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰:۳۰	۷	۳:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی				دانش :
دیتا پروژکتور			۳۰ دقیقه	- انواع چمن ها از نظر نیاز آبی
تانسیومتر			۳۰ دقیقه	- مفهوم دوباره پر کردن
آپاش			۱	- عوامل موثر در فواصل زمانی آبیاری چمن
شلنگ			۱	- عکس العمل چمن به خشکسالی
			۳۰ دقیقه	- مفهوم بودپی
				مهارت :
		۳		- تعیین رطوبت خاک چمن توسط تانسیومتر
		۲		- آبیاری بودپی های تازه استقرار یافته
		۲		- آبیاری چمن های چند ساله
				نگرش :
				- بهینه سازی رنگ و رشد چمن با آبیاری های منظم نه مکرر
				ایمنی و بهداشت :
				توجهات زیست محیطی :



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: سربرداری و چیدن چمن های ورزشی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۰:۳۰	۸	۲:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور دستگاه چمن زن چرخی دستگاه چمن زن چرخشی خط کش			۳۰ دقیقه	دانش : - ارتفاع سربرداری انواع چمن - فواصل زمانی سربرداری چمن - مفهوم کچلی چمن - مفهوم رگه و بریده در چمن - موارد ایمنی و مهم عمل چمن زنی
			۳۰ دقیقه	مهارت : - سربرداری چمن توسط چمن زن چرخی - سربرداری چمن توسط چمن زن چرخشی - جمع آوری بریده های چمن بعد از چمن زنی - باز گرداندن بریده های چمن به داخل چمن
		۲		نگرش : - بهینه سازی رشد و جذابیت بخشیدن به چمن های ورزشی
		۲		ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با چمن زن ها
		۲		توجهات زیست محیطی :
		۲		



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: تغذیه و پخش کود برای چمن های ورزشی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۲	۹	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور نمونه خاک پاکت آون ترازوی حساس استات آمونیوم دستگاه سانتریفوژ بالن ژوژه اسید سولفوریک غلیظ سولفات پتاسیم سولفات آهن سولفات مس متیل قرمز متیلن آبی			۱ ۱ ۳۰دقیقه ۳۰دقیقه	دانش : - فواید کوددهی چمن و عوامل موثر در آن - واکنش چمن ها به انواع مواد معدنی - انواع و اشکال کودهای NPK مصرفی برای چمن - انواع روش های کوددهی به زمین چمن
محلول سود سوزآور غلیظ محلولهای اسید کلریدریک و سود سوزآور ۰/۱ نرمال دستگاه کجدال دستگاه تقطیر نمونه کود ترازوی حساس بالن ژوژه آب مقطر برگه های اطلاعاتی مبرد دستگاه فلیم فتومتر عصاره گیاهی کلرور پتاسیم ترازوی حساس		۳ ۲ ۲ ۲		مهارت : - انجام آزمایش خاک چمن قبل از کوددهی - دادن کود نیتروژن به چمن - دادن کود فسفره به چمن - دادن کود پتاسیم به چمن
	نگرش : - تسهیل و سرعت بخشیدن به رشد چمن با تغذیه به موقع			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی و بهداشتی هنگام کار با دستگاه ها و مواد شیمیایی			
	توجهات زیست محیطی : - دفع صحیح ضایعات شیمیایی			

پیپت

آب مقطر

ارلن

بی کرومات پتاسیم

اسید سولفوریک غلیظ

هود آزمایشگاهی

NAF

اسید فسفریک

آب مقطر

مبرد

معرف دی فنیل آمین

سولفات آهن

بورت

همزن مغناطیسی

مگنت

اسپکتروفتومتر

بالن

پیپت

آب مقطر

اسید کلریدریک

اسید استیک

pH متر

نمونه عصاره گیاهی

کود نیتروژنه

کود فسفره

کود پتاسیم

کودپاش



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: مبارزه با بیماری های چمن های ورزشی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی				دانش :
دیتا پروژکتور			۱	- انواع بیماری های رایج در چمن و علائم آنها
مانکوزب			۳۰ دقیقه	- انواع روش های کنترل زراعی جلبک در چمن
سولفات مس			۳۰ دقیقه	- انواع روش های کنترل زراعی آنتراکنوز در چمن
آزوکسی استروبین			۳۰ دقیقه	- انواع روش های کنترل زراعی حلقه های پریان در چمن
متیل بروماید				مهارت :
کاپتان		۲		- کنترل شیمیایی جلبک در چمن توسط مانکوزب یا سولفات مس
سمپاش پستی		۲		- کنترل شیمیایی آنتراکنوز در چمن توسط آزوکسی استروبین
		۲		- کنترل شیمیایی حلقه های پریان در چمن توسط تدخین با متیل بروماید
		۲		- کنترل شیمیایی فوزاریوم در چمن توسط کاپتان
	نگرش :			
	- جلوگیری از پلاسیدگی چمن توسط هجوم عوامل بیماری زا			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت نکات بهداشتی و استفاده از ماسک و دستکش هنگام کار با سموم			
	توجهات زیست محیطی :			
	- عدم زیاده روی در استفاده سموم			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان: مبارزه با آفات و حشرات چمن های ورزشی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۸	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی				دانش : - انواع آفات و حشرات رایج در چمن و علائم خسارت آنها - انواع روش های کنترل زراعی آفات و حشرات رایج در چمن - انواع حشره کش های رایج در مبارزه با آفات چمن و فرمولاسیون آنها
دیتا پروژکتور			۱	
سوین			۱	
Turcam				مهارت : - کنترل شیمیایی سرخرطومی با سوین
Astro		۲		- کنترل شیمیایی کرم سفید ریشه توسط سوین با Turcam
سمپاش		۲		- کنترل شیمیایی کرم طوقه بر توسط سوین یا Astro
		۲		- کنترل شیمیایی کرم برگ خوار پودپی توسط سوین یا Astro
	نگرش : - جلوگیری از پلاسیدگی چمن توسط هجوم آفات و حشرات			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات بهداشتی و استفاده از ماسک و دستکش هنگام کار با سموم آفت کش			
	توجهات زیست محیطی : - عدم زیاده روی در استفاده سموم آفت کش			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: مبارزه با علفهای هرز چمن های ورزشی
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱:۳۰	۸	۳:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی دیتا پروژکتور آترازین سیمازین پرونامید توفوردی دایکامبا اکسادیازون DSMA			۱ ۱ ۱ ۳۰ دقیقه	دانش : - انواع علف های هرز رایج در چمن های ورزشی و خسارت آنها - انواع علف کش های رایج برای چمن های ورزشی و فرمولاسیون آنها - انواع روش های پیشگیری از شیوع علفهای هرز در زمین های ورزشی - بهترین زمان کاربرد علف کش ها در زمین بازی
مخزن اسپری سوار بر چرخ واند		۲ ۲ ۲ ۲		مهارت : - مبارزه با علفهای هرز یکساله زمستانه در برموداگراس توسط آترازین یا سیمازین بعد از انجام آخرین بازی - مبارزه با بلوگراس یکساله و گندمک توسط پرونامید - مبارزه با علفهای هرز پهن برگ یکساله زمستانه توسط توفوردی و دایکامبا - کنترل علفهای هرز باریک برگ یک و چند ساله توسط اکسادیازون و DSMA
	نگرش : - جلوگیری از پلاسیدگی چمن توسط هجوم و استیلای غلفهای هرز			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات بهداشتی و استفاده از ماسک و دستکش هنگام کار با سموم علفکش			
	توجهات زیست محیطی : - عدم زیاده روی در استفاده سموم علفکش			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان: احیا و نوسازی چمن های ورزشی
	جمع	عملی	نظری	
	۳۹:۳۰	۲۴	۵:۳۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و بهداشت توجهات زیست محیطی مرتبط			
اسلایدهای نمایشی				دانش : - اهداف و دلایل نوسازی دوباره چمن
دیتا پروژکتور			۳۰ دقیقه	- بهترین زمان اقدام به نوسازی چمنهای فصل سرد و گرم
گلایفوسیت			۱	- انواع علف کش های غیر انتخابی مورد استفاده در نوسازی چمن
اسپری			۱	- نحوه بازسازی لکه های لخت زمین چمن با بذر
چمن زن			۲	- مفهوم نوسازی شیمیایی چمن و روش انجام آن
شن کش				مهارت : - به کار بردن گلایفوسیت دو هفته قبل از بذر پاشی برای از بین بردن چمن
بذرپاش		۳		- قطع چمن از بین رفته از قسمت تحتانی ۱۰ روز بعد از کاربرد گلایفوسیت
کود استارتر		۳		- کشیدن یک شن کش قوی جهت تهویه لایه خاک
بذر چمن		۳		- بذرپاشی چمن در دو جهت مختلف
		۳		- دادن کود استارتر به چمن تازه کشت شده
		۳		- آبیاری چمن نوسازی شده
		۳		- سربرداری چمن در ارتفاع ۶/۵ سانتیمتری
		۳		- واکاری چمن
	نگرش : - جایگزینی چمن قدیمی با چمن جدید برای اصلاح نواقص چمن قدیمی			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات بهداشتی هنگام کار با گلایفوسیت - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با چمن زن			
	توجهات زیست محیطی : - عدم زیاده روی در مصرف سم گلایفوسیت			



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	تانسیومتر		یک عدد	
۲	آون	۸۵ لیتری در مدل‌های مختلف - بدنه با ورق فولادی و رنگ کوره ای - محفظه داخلی از جنس استینلس استیل با طبقات متحرک - تایمر دیجیتالی (قابل استفاده با تایمر و بدون تایمر)، المنت آلمانی - سیستم کنترل حرارت دیجیتالی و میکروپروسسوری قابل برنامه ریزی و نصب به کامپیوتر - سیستم سیر کولیشن هوای داخل محفظه برای یکنواختی تمام زوایای محفظه با درجه حرارت تا ۳۰۰ درجه سانتیگراد و با دقت کمتر از ۰/۵ درجه سانتیگراد	یک عدد	
۳	سمپاش پشتی		یک عدد	
۴	اسپکتروفتومتر	UV 1240S UV Mini/Mini	یک عدد	
۵	اسپری		یک عدد	
۶	دستگاه چمن زن چرخی		یک عدد	
۷	دستگاه چمن زن چرخشی		یک عدد	
۸	بذرپاش		یک عدد	
۹	مخزن اسپری سوار بر چرخ		یک عدد	



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱۰	واند		یک عدد	
۱۱	pH متر	دیجیتالی مدل ۲۵-۳۰ قابل حمل و دستی با دقت ۰,۰۱ مجهز به نمایشگر برای نمایش خروجی اطلاعات نمایشگر دستگاه به صورت LCD و ابعاد آن ۰,۵" اینچ تفکیک بالا دارای کنتراست و قدرت مقاومت ظاهری اولیه ۱۰۱۲	یک عدد	
۱۲	کودپاش		یک عدد	
۱۳	دستگاه سانتریفوژ	مدلهای ۸-۱۲-۱۶-۲۴ شاخه) - بدنه با ورق فولادی و رنگ کوره ای - موتور آلمانی (R.P.M) 4500 - تایمر دیجیتالی، تشخیص بالانس نبودن دستگاه و ... - سیستم کنترل دور آنالوگ و میکروپرسسوری (قابل برنامه ریزی)، قفل ایمنی	یک عدد	
۱۴	دستگاه کجدال	- با هدهای متحرک و ثابت، Swing out rotor or angle rotor تمام اتوماتیک مدل V40: ۱-دستگاه کجدال اتوماتیک مدل V40 قادر به اندازه گیری Tv _n میباشد که در سیستم های خارجی وجود ندارد . ۲-دستگاه دارای LCD در جلوی دستگاه	یک عدد	

		<p>است که مقدار سود و اسیدبوریک مصرفی و همچنین زمان و توان دستگاه را نمایش میدهد.</p> <p>۳- مقدار جوش دستگاه در زمان انجام واکنش قابل تغییر است و حتی میتوان آن را صفر کرد.</p> <p>۴- سیستم هضم مادون قرمز است و به همین علت سرعت واکنش را به حداقل ممکن رسانده است (زمان هضم ۲۵الی۴۵دقیقه ، زمان تقطیر ۷الی۸ دقیقه میباشد).</p> <p>محصول کشور : ایران</p> <p>ابعاد : ۷۴ در ۴۵</p> <p>وزن : ۳۲۰۰۰ کیلوگرم</p>		
یک عدد	با ظرفیت تقطیر ۴ لیتر در ساعت و با ذخیره سازی ۸ لیتر آب	دستگاه تقطیر	۱۵	
یک عدد	model F.M-12	دستگاه فلیم فتومتر	۱۶	
یک عدد	۱:۳۰ متری	هود آزمایشگاهی	۱۷	
یک عدد	<p>- بدنه با ورق فولادی و رنگ کوره ای، رویه از ورق استینلس استیل</p> <p>- الکتروموتور ژاپنی، سیستم کنترل الکترونیکی</p> <p>- مگنت انگلیسی، المنت آلمانی</p> <p>- صفحه حرارتی از جنس آلومینیوم مقاوم در برابر حرارت</p>	همزن مغناطیسی	۱۸	

توجه :

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



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	استات آمونیوم		۲ لیتر	
۲	نمونه خاک		۵ کیلوگرم	
۳	اسید سولفوریک غلیظ		۲ لیتر	
۴	سولفات پتاسیم		۲۰۰ گرم	
۵	سولفات آهن		۲۰۰ گرم	
۶	سولفات مس		۲۰۰ گرم	
۷	سوین		۵ کیلوگرم	
۸	Turcam		۵ کیلوگرم	
۹	Astro		۵ کیلوگرم	
۱۰	متیل قرمز		۵۰۰ گرم	
۱۱	متیلن آبی		۵۰۰ گرم	
۱۲	محلول سود سوزآور غلیظ		۲ لیتر	
۱۳	آب مقطر		۲۰ لیتر	
۱۴	عصاره گیاهی		۱ لیتر	
۱۵	محلولهای اسید کلریدریک و سود سوزآور ۰/۱ نرمال		۲ لیتر	
۱۶	نمونه کود		۵ کیلوگرم	
۱۷	کلرور پتاسیم		۵۰ گرم	
۱۸	بی کرومات پتاسیم		۲ لیتر	



- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱۹	NAF		۱۰ گرم	
۲۰	اسید فسفریک		۲ لیتر	
۲۱	مانکوزب		۵ کیلو گرم	
۲۲	کود پتاسیم		۲۰۰ کیلو گرم	
۲۳	آزوکسی استروبین		۵ کیلو گرم	
۲۴	متیل بروماید		۵ کیلو گرم	
۲۵	کاپتان		۵ کیلو گرم	
۲۶	گلایفوسیت		۵ کیلو گرم	
۲۷	معرف دی فنیل آمین		نیم لیتر	
۲۸	DSMA		۵ کیلو گرم	
۲۹	اسید کلریدریک		۲ لیتر	
۳۰	اسید استیک		۲ لیتر	
۳۱	کود نیتروژنه		۲۰۰ کیلو گرم	
۳۲	کود فسفره		۲۰۰ کیلو گرم	
۳۳	کود استارتر		۲۰۰ کیلو گرم	
۳۴	بذر چمن		۵۰ کیلو گرم	
۳۵	آترازین		۵ کیلو گرم	
۳۶	سیمازین		۵ کیلو گرم	
۳۷	پرونامید		۵ کیلو گرم	
۳۸	توفوردی		۵ کیلو گرم	
۳۹	دایکامبا		۵ کیلو گرم	
۴۰	اکسادیازون		۵ کیلو گرم	

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	خط کش		۱۵ عدد	
۲	آپاش		۱۵ عدد	
۳	شلنگ		۵۰ متر	
۴	پاکت		۱۵ عدد	
۵	بالن ژوژه		۱۵ عدد	
۶	ترازوی حساس		۱۵ عدد	
۷	مبرد		۱۵ عدد	
۸	مگنت		۱۵ عدد	
۹	پیپت		۱۵ جفت	
۱۰	ارلن		۱۵ عدد	
۱۱	بورت		۱۵ عدد	
۱۲	شن کش		۱۵ عدد	
۱۳	مگنت		۱۵ عدد	

توجه :

- ابزار به ازاء 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	اصول چمن کاری	علی محمد مختاری		۱۳۸۴		سازمان پارکها و فضای سبز شهر تهران
۲						

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	راهنمای جامع زمین های چمن ورزشی	۱۳۸۹	کیوان شعبانی مقدم، مهدی روزبهبانی و حیدر عبداللهی		تهران	انتشارات آوای ظهور	

فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
1	www.gigapedia.org
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	