

استاندارد آموزش شغل

کاربر احیای پوشش گیاهی در مناطق بیابانی

گروه شغلی

منابع طبیعی (جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان)

کد ملی آموزش شغل

۶	۲	۱	۰	۲	۰	۷	۱	۰	۳	۷	۰	۰	۰	۱
ISCO-08				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی		نسخه	

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۳۹۷/۲/۳۰

نظارت بر تدوین محتوا و تصویب استاندارد: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۶۲۱۰۲۰۷۱۰۳۷۰۰۰۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی: منابع طبیعی (جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان)					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	ندا معمایی	فوق لیسانس	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۲	رضا یعقوبی ساردو	فوق لیسانس	زراعت	مربی	۱۵ سال
۳	مهدی نجاتی	لیسانس	زراعت و اصلاح نباتات	رئیس مرکز	۱۲ سال
۴	محمد جهانی	لیسانس	کشاورزی	مسئول دپارتمان کشاورزی تربیت مربی کرج	۱۸ سال
۵	یوسف محمدی	لیسانس	کشاورزی	مربی	۱۵ سال
۶	ساسان جعفرنیا	فوق لیسانس	کشاورزی	مربی	۲۰ سال
۷	شایان منتظری	فوق لیسانس	کشاورزی	مربی	۱۰ سال
۸	سید امیریونس جعفری نائینی	لیسانس	زراعت	مشاور سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی خراسان رضوی	۱۵ سال
۹	مصطفی نقی زاده جهرمی	فوق لیسانس	بیوتکنولوژی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۲ سال
۱۰	پروانه محقق	دکترا	خاکشناسی	مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور	۱۰ سال
۱۱	سید محسن جلالی	فوق لیسانس	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه ریزی درسی کشاورزی	۱۲ سال

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

آدرس: دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

تهران، خیابان آزادی، نیش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی: rpc@irantvto.ir

تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی‌ها و توانمندی‌های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه‌ای نیز گفته می‌شود.

استاندارد آموزش :

نقشه‌ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی‌های موجود در استاندارد شغل.

نام یک شغل :

به مجموعه‌ای از وظایف و توانمندی‌های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می‌رود اطلاق می‌شود.

شرح شغل :

بیانیه‌ای شامل مهم‌ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی، مسئولیت‌ها، 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 شایستگی‌ها و توانایی‌هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می‌رود.

کارورزی:

کارورزی صرفاً در مشاغلی است که بعد از آموزش نظری یا همگام با آن آموزش عملی به صورت محدود یا با ماکت صورت می‌گیرد 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 می‌آموزد و ضرورت دارد مدتی در یک مکان واقعی آموزش عملی ببیند و شامل بسیاری از مشاغل نمی‌گردد.)

ارزشیابی :

فرآیند جمع‌آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر، که شامل سه بخش عملی، کتبی عملی و اخلاق حرفه‌ای خواهد بود.

صلاحیت حرفه‌ای مربیان :

حداقل توانمندی‌های آموزشی و حرفه‌ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می‌رود.

شایستگی :

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

دانش :

حداقل مجموعه‌ای از معلومات نظری و توانمندی‌های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی که می‌تواند 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 مهارت‌های عملی ارجاع می‌شود.

نگرش :

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

ایمنی :

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

توجهات زیست محیطی :

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

نام استاندارد آموزش شغل :	
کاربر احیای پوشش گیاهی در مناطق بیابانی	
شرح استاندارد آموزش شغل :	
<p>کاربر احیای پوشش گیاهی شغلی است از حوزه منابع طبیعی و بیابان زدایی که شامل وظایفی از قبیل بررسی و طبقه‌بندی مناطق مختلف آب و هوایی، بررسی اکوسیستم های مختلف (جنگل - مرتع - بیابان)، بررسی انواع پوشش گیاهی ، تجزیه و تحلیل انواع خاک ها (به ویژه در مناطق بیابانی) ، بکارگیری روش های مختلف احیاء پوشش گیاهی، حفاظت از آب و خاک در مناطق بیابانی ، انتخاب و اجرای روش های مناسب احیاء برای مناطق مختلف می باشد.</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره متوسطه اول (پایان دوره راهنمایی)</p> <p>حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت کامل جسمانی و روانی</p> <p>مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۴۶۵ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۹۳ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۲۷۲ ساعت
- زمان کارورزی	: - ساعت
- زمان پروژه	: - ساعت
بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)	
- کتبی :	۲۵%
- عملی :	۶۵%
- اخلاق حرفه ای :	۱۰%
صلاحیت های حرفه ای مربیان :	
-لیسانس محیط زیست یا کشاورزی با سابقه کار مرتبط	

*** تعریف دقیق استاندارد(اصطلاحی):**

این استاندارد شامل وظایفی از قبیل بررسی و طبقه بندی مناطق مختلف آب و هوایی، بررسی اکوسیستم های مختلف (جنگل- مرتع- بیابان)، بررسی انواع پوشش گیاهی، تجزیه و تحلیل انواع خاک ها (به ویژه در مناطق بیابانی)، بکارگیری روش های مختلف احیاء پوشش گیاهی، حفاظت از آب و خاک در مناطق بیابانی، انتخاب و اجرای روش های مناسب احیاء برای مناطق مختلف می باشد.

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

Restoration of vegetation in desert areas

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

–طراح سیستم های چرای

*** 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 آموزش شغل

- شایستگی

ردیف	عناوین	ساعت آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۱	بررسی و طبقه بندی مناطق مختلف آب و هوایی	۳۴	۴۳	۷۷
۲	بررسی اکوسیستم های مختلف (جنگل - مرتع - بیابان)	۱۷	۳۳	۵۰
۳	بررسی انواع پوشش گیاهی	۲۲	۲۴	۴۶
۴	تجزیه و تحلیل انواع خاک ها (به ویژه در مناطق بیابانی)	۲۰	۳۰	۵۰
۵	بکارگیری روش های مختلف احیاء پوشش گیاهی	۳۷	۵۴	۹۱
۶	حفاظت از آب و خاک در مناطق بیابانی	۲۸	۳۷	۶۵
۷	انتخاب و اجرای روش های مناسب احیاء برای مناطق مختلف	۳۵	۵۱	۸۶
جمع ساعات		۱۹۳	۲۷۲	۴۶۵

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۷۷	۴۳	۳۴	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نقشه های آب و هوایی - ماشین حساب - رایانه - کاغذ - خودکار -فرمهای جمع آوری اطلاعات				دانش :
				- تعریف آب و هوا شناسی - اقلیم شناسی - تفاوت اقلیم شناسی و هواشناسی
				-انواع طبقه بندی اقلیم-روش های طبقه بندی اقلیم
				-تعریف خشکی-خشکسالی و...
				- تعریف باد- انواع بادهای - نسیم خشکی و دریا
				-چرخه آب شناسی (رطوبت-تبخیر و تفرق- بارندگی- تصعید و ... توده ها و جبهه های هوا (گرم و سرد)-فشار هوا- تغییرات دما
				-روش تقسیم بندی آب و هوای ایران (از دیدگاه های مختلف) معتدل و مرطوب خزری- معتدل و نیمه خشک کوهستانی-گرم و خشک- گرم و شرجی (ویژگی هر کدام)
				- کاربرد اقلیم در احیای پوشش گیاهی
				-کاربرد اقلیم در بیابان زدایی
				مهارت :
				- محاسبه روش های تعیین اقلیم
				-اندازه گیری میزان رطوبت
				-اندازه گیری میزان بارندگی با استفاده از اطلاعات موجود در منطقه
			- جمع آوری اطلاعات مربوط به آب و هوای ایران	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
				بررسی و طبقه بندی مناطق مختلف آب و هوایی
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				-تهیه جدول آب و هوایی مربوط به آب و هوای معتدل خزری
				- تهیه جدول آب و هوایی مربوط به آب و هوای نیمه خشک کوهستانی
				- تهیه جدول آب و هوایی مربوط به آب و هوای گرم و خشک
				- تهیه جدول آب و هوایی مربوط به آب و هوای گرم و شرجی
				نگرش :
				-دقت در طبقه بندی مناطق مختلف آب و هوایی
				-
				ایمنی و بهداشت :
				-ندارد
			-	
			توجهات زیست محیطی :	
			-ندارد	
			-	

	زمان آموزش			عنوان : بررسی اکوسیستم های مختلف (جنگل - مرتع - بیابان)
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۳۳	۱۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- عکس اکوسیستم های مختلف - فرم جمع آوری اطلاعات - کاغذ - خودکار				دانش :
				-تعریف اکوسیستم و انواع اکوسیستم ها
				-تعریف اکوسیستم جنگلی-انواع جنگل
				-تعریف مرتع (از دیدگاه های مختلف و انجمن مرتعداری)
				-تقسیم بندی مراتع-مفهوم مرتعداری
				-اهمیت مرتعداری در ایران
				-تعریف بیابان- انواع بیابان از نظر شکل ظاهری
				-مفهوم بیابان زایی
				-مفهوم بیابان زدایی
				-اهمیت بیابان زدایی در ایران
				مهارت :
				- تعیین و تشخیص اکوسیستم های مختلف
				-جمع آوری اطلاعات و نمونه های گوناگون از هر اکوسیستم
				-تعیین مراتع مطلوب-نیمه مطلوب-نامطلوب
			-تعیین درجه بندی مراتع	
			-بررسی و تشخیص انواع بیابان از روی تصویر و مشاهده	
			- جمع آوری اطلاعات و نمونه های لازم از بیابان (کمک به تشخیص انواع آن)	
			- جمع آوری نمونه ها و اطلاعات هشدار دهنده و خطرآفرین در مورد بیابان زدایی	

	زمان آموزش			عنوان : بررسی اکوسیستم های مختلف (جنگل - مرتع - بیابان)
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : -درک اهمیت و یادگیری دقیق و مفهومی موارد			
	ایمنی و بهداشت : -ندارد			
	توجهات زیست محیطی : -توجه به حفظ انواع اکوسیستم ها و ضرورت نگهداشت آنها			

	زمان آموزش			عنوان : بررسی انواع پوشش گیاهی
	جمع	عملی	نظری	
	۴۶	۲۴	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
هرباریوم فیلم آموزشی عکس نمونه های تازه گیاهی فرم جمع آوری اطلاعات کیسه های جمع آوری نمونه ها				دانش :
				- مفهوم پوشش گیاهی
				-انواع طبقه بندی پوشش گیاهی، از نظر شکل و فرم ظاهری و اندازه ، کاربردهای مختلف
				- پوشش گیاهی جنگل و مرتع
				-پوشش مراتع مناطق خشک و نیمه خشک
				- پوشش مراتع مناطق بیابانی
				- نحوه شناسایی برخی گونه های گیاهی (خانواده چتریان- کاسنی-اسفناجیان-بقولات-گندمیان-قیچ-علف هفت بند)
				مهارت :
				- بررسی گیاهان (بویژه درمناطق خشک)در حد تیره
				-جمع آوری نمونه های گیاهی ، نحوه جمع آوری درست اندامهای گیاه،نحوه صحیح خشک کردن
				- تشکیل هرباریوم
				- طبقه بندی گیاهان بر اساس شکل و فرم رویشی
				- بررسی گیاهان مربوط به جنگل ..و مرتع.. و بیابان
			- طبقه بندی برخی گونه های گیاهی مهم در حد جنس و گونه (چتریان-اسفناجیان-کاسنی- قیچ و...)	

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بررسی انواع پوشش گیاهی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - علاقمندی به جمع آوری نمونه های گیاهی در جنگل - مرتع و بیابان			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات احتیاطی در زمان حضور در هر کدام از اکوسیستم ها			
	توجهات زیست محیطی : - حفظ همه جانبه اکوسیستم ها			

	زمان آموزش			عنوان : تجزیه و تحلیل انواع خاک ها (بویژه در مناطق بیابانی)
	جمع	عملی	نظری	
	۵۰	۳۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- عکس - فیلم - نمونه های انواع خاکها - کاغذ تعیین اسیدیته - هرباریوم				دانش :
				-تعریف خاک-شرایط تشکیل خاک-انواع خاکها (اسیدی، بازی، حد واسط)- افق های خاک
				-تعریف بافت خاک و انواع آن- مثلث بافت خاک
				-تعریف ساختمان خاک و انواع آن- تفاوت بافت و ساختمان خاک
				-خصوصیات خاک های مناطق خشک و بیابانی و انواع خاکهای این مناطق
				-خاک های قلیایی و عوامل تشکیل آنها
				- تعریف PH خاک
				-خاک های شور و عوامل تشکیل آن ها (آب و هوا-پستی و بلندی-آبیاری و زهکشی)
				-فرآیند شوری خاک
				-واکنش انواع گیاهان به شوری خاک
				-دسته بندی گیاهان از نظر مقاومت به شوری
				- انواع گیاهان ، درختچه ها و بوته های سازگار با شوره زار
				مهارت :
				- جمع آوری نمونه های خاک و نحوه نمونه برداری صحیح
				- تعیین بافت خاک از روی مثلث بافت خاک
			- تعیین اسیدیته (PH) خاک با روش های ساده	
			- طبقه بندی گیاهان شورپسند	

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : تجزیه و تحلیل انواع خاک ها (بویژه در مناطق بیابانی)
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : - علاقمندی به تشخیص و طبقه بندی خاک در مناطق بیابانی - توجه به اهمیت تشخیص خاک در مطالعات گوناگون -			
	ایمنی و بهداشت : - رعایت نکات ایمنی و احتیاط لازم و مراقبت از خود و همراهان در هنگام بازدید			
	توجهات زیست محیطی : - حفاظت اکولوژیکی منطقه			

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۹۱	۵۴	۳۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- انواع بذور گیاهی - انواع بوته ها و نهال - کودهای اصلی - فیلم - عکس - هر بار یوم				دانش :
				- خصوصیات گیاهان مقاوم به شرایط خشکی
				- خصوصیات گیاهان مناسب برای احیای پوشش گیاهی در مناطق خشک و بیابانی
				- تجدید حیات پوشش گیاهی در مراتع خشک و نیمه خشک
				- روش های مختلف احیای پوشش گیاهی
				- روش بذرکاری و بذرپاشی و شرایط مناسب برای آنها(میزان بذر مورد نیاز-عمق بذرکاری- روشهای بذرکاری)-مراحل بذرکاری-مشخصات بذور مناسب و سالم- گونه های مناسب برای بذرکاری در مناطق خشک
				- روش کپه کاری(شرایط مناسب برای کپه کاری،گونه های مناسب برای کپه کاری در مناطق خشک)
				-میان کاری - واکاری
				- روش بوته کاری(مناطق مناسب برای بوته کاری-مراحل بوته کاری)
				- روش نهالکاری (ویژگی نهالهای مرغوب برای احیاء پوشش گیاهی،نهالهای مناسب برای مناطق خشک)
			- روش کودپاشی و انواع کودها (روشهای مختلف کودپاشی، مبارزه با گیاهان مهاجم و سمی و انواع روش های مبارزه ، انواع خطرات و آفات تهدید کننده گیاهان)	

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری روش های مختلف احیاء پوشش گیاهی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
				-طبقه بندی گیاهان مقاوم به خشکی -جمع آوری گیاهان مقاوم به خشکی در مناطق بیابانی
				-جمع آوری اطلاعات و نمونه برداری در مورد گیاهان بومی منطقه
				-انتخاب گیاهان برای احیاء و کاشت در منطقه -انتخاب روش کاشت مناسب برای مناطق بیابانی
				-انتخاب گیاهان مناسب برای بذرکاری و بذرپاشی-کپه کاری-بوته کاری-نهالکاری
				-انتخاب نهالهای مرغوب بر مبنای میزان مقاومت و نیاز آبی
				-تعیین میزان کود مناسب جهت کودپاشی در مناطق قابل احیاء
				-تعیین روشهای مبارزه با گیاهان مهاجم و سمی
				-تعیین روشهای مبارزه با آفات و بیماریها
				نگرش :
				- علاقمندی به کاشت گیاهان به روشهای گوناگون و احیای پوشش
				-توجه به انتخاب گونه های مرغوب و سالم و مقاوم با شرایط بیابانی
				ایمنی و بهداشت :
				-احتیاط در زمان بازدید صحرایی و انجام عملیات کاشت و داشت
				-رعایت در استفاده از کودها و سموم (استفاده از دستکش ها و ...)

استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : بکارگیری روش های مختلف احیاء پوشش گیاهی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : - استفاده نکردن از کودها و سموم و افت کش های شیمیایی با اثر جبران ناپذیر در طبیعت			

	زمان آموزش			عنوان : حفاظت از آب و خاک در مناطق بیابانی
	جمع	عملی	نظری	
	۶۵	۳۷	۲۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- فیلم و اسلاید - عکس				دانش :
				- مفهوم حفاظت خاک- اهمیت حفاظت خاک در مناطق خشک- روش های حفاظت خاک -مکانیکی-بیولوژیکی - بیومکانیکی
				-روش های اصلاح بافت خاک در صورت لزوم
				-شیوه های تقویت خاک در جهت حفاظت آن
				-مدیریت منابع آبی -اهمیت و ضرورت آب در طبیعت بویژه در مناطق بیابانی
				-روش های استفاده بهینه از آب -جمع آوری آب باران و نزولات جوی
				-بکارگیری انواع کشت در جهت حفاظت خاک
				- روش کشت نواری(کشت با استفاده از هرزآب-انواع کاشت با استفاده از پخش سیلاب -استفاده از آب های زیرزمینی سفره های آب زیرزمینی و تقسیم بندی آنها)
				- روش حفاظت از آلوده شدن آب های زیرزمینی
				مهارت :
				-تحلیل مشکلات مربوط به آب-تحلیل مشکلات مربوط به خاک
				- تعیین روش های استفاده بهینه از آب - انتخاب راهکارهای مناسب برای حفاظت از خاک

	زمان آموزش			عنوان : حفاظت از آب و خاک در مناطق بیابانی
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت:
				- کاشت برخی گیاهان بصورت نواری (به صورت نمونه)
				- کاشت برخی گیاهان با استفاده از هرزاب در فضای نمونه
				- جمع آوری آب باران بصورت سنتی در فضای نمونه
				- اصلاح خاک در نمونه های خاک قابل اصلاح
				- تقویت خاک در نمونه های خاکی
				نگرش :
				- توجه به اهمیت و ضرورت آب در مناطق بیابانی
				- توجه به اهمیت و ضرورت حفاظت از خاک در مناطق بیابانی
				ایمنی و بهداشت :
			- رعایت نکات ایمنی در هنگام حفاظت از آب و خاک	
			توجهات زیست محیطی :	
			- توجه همه جانبه به شرایط زیستی گیاهان و جانوران منطقه در زمان حفاظت از منطقه	

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۸۶	۵۱	۳۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- هر بار یوم - گونه های زنده بومی منطقه - بذور گیاهان مقاوم				دانش :
				- انواع گیاهان مقاوم به شرایط سخت و ویژگی های آنها
				- گیاهان مقاوم به شوری (شورپسند) و انواع آن
				- گیاهان مقاوم به شن (شن دوست) و انواع آن
				- گیاهان صخره دوست - گچ دوست- گیاهان نیمه خشکی پسند
				-تعریف گیاهان بومی -خصوصیات گیاهان بومی -مزایای استفاده از گیاهان بومی منطقه
				-روشهای کاشت و داشت و برداشت گونه های مناسب برای تجدید حیات
				-شناخت گونه های گیاهی مناسب برای تجدید حیات پوشش گیاهی در مناطق خشک و بیابانی (پده-بادام کوهی- داغداغان-ارغوان-اقاقیا-پرنده-قیچ-اسکنبیل-کنار-کهور- سیاه شور-سنجد-گز-تاغ-اشنان-بنه-درمنه-قره داغ)
				- تعریف آبیاری و اهمیت آن در احیاء پوشش مناطق خشک - انواع آبیاری (بارانی -قطره ای و ...)
				- روش کشت مستقیم بذر و کشت گلدانی برخی گیاهان (سالسولا-تاغ و ...)

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				مهارت :
				- جمع آوری اطلاعات برای انتخاب گونه های مقاوم- انتخاب گونه های مقاوم با شرایط خاص منطقه
				- انتخاب روش مناسب کاشت
				- انتخاب روش مناسب احیاء پوشش گیاهی با توجه به شرایط
				-کنترل شرایط احیای پوشش گیاهی
				-انتخاب مناسبترین روش آبیاری در منطقه با توجه به نزولات جوی و درجه حرارت
				- کاشت و نگهداری برخی گونه های مقاوم
	نگرش :			
	- درک تاثیر گذاری و اهمیت انتخاب روش احیا و شرایط اجرای مناسب آن بر نتیجه احیاء پوشش گیاهی			
	ایمنی و بهداشت :			
	-رعایت نکات ایمنی در منطقه			
	توجهات زیست محیطی :			
	- نگاه اکولوژیکی به منطقه بخصوص در زمان احیا پوشش			

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	رایانه	استاندارد	۱ عدد	
۲	هرباریوم	نمونه های متنوع و کافی از انواع گیاهان	۱ باب	

توجه :

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

- برگه استاندارد ابزار

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	نقشه	پایه	از هر کدام ۳ برگ	
۲	نقشه	مرتع	از هر کدام ۳ برگ	
۳	بیل و بیلچه	استاندارد	به تعداد لازم	
۴	شن کش	استاندارد	به تعداد لازم	

توجه :

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

- برگه استاندارد مواد

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	دفتر	معمولی	۲ عدد	
۲	خودکار	معمولی	۲ عدد	
۳	کیسه های پلاستیکی جمع آوری نمونه	استاندارد	به تعداد لازم	
۴	عکس های آموزشی	استاندارد	به تعداد لازم	
۵	فیلم های آموزشی	استاندارد	به تعداد لازم	
۶	دستکش	استاندارد	به تعداد لازم	
۷	بذور	مخصوص مناطق بیابانی	به تعداد لازم	
۸	نهال و بوته	مخصوص مناطق بیابانی	به تعداد لازم	

توجه :

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