

استاندارد آموزش شغل

طراح سیستم های چرایی

گروه شغلی

منابع طبیعی

(جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان)

کد ملی آموزش شغل

۲	۱	۳	۲	۴	۰	۷	۱	۰	۰	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه	شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه		

۱/۸۸۱۰۱۶۶

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۲/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۶۲۱۰/۲۷/۱

شروع اعتبار : ۹۰/۲/۱

پایان اعتبار : ۹۲/۲/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته منابع طبیعی و محیط زیست :
دبیر کمیسیون سید محسن جلالی

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :

اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان گلستان

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 شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	شهریار جابری انصاری	دکتری	علوم مرنع	۱۵ سال
۲	نگرس حیدری	کارشناس	محیط زیست	۶ سال
۳	مجتبی محمدی	کارشناس ارشد	اکولوژی جنگل	۱ سال
۴	اسلام شایسته	کارشناس ارشد	اکولوژی جنگل	۱ سال
۵	وحید یوسف وند	کارشناس ارشد	اکولوژی جنگل	۱ سال
۶	فیروز نوری	کارشناسی ارشد	برنامه‌ریزی آموزشی	۵ سال
۷	عبدالعارف شجاعی	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	۲ سال
۸	محمد صالح ارزی	کارشناسی ارشد	مشاوره شغلی	۱ سال
۹	رقیه جهانشاهی	کارشناسی	علوم تربیتی	۱ سال
۱۰	رقیه آق ارککلی	کارشناسی ارشد	تکنولوژی آموزشی	۱ سال
۱۱	حلیمه عربی	کارشناسی	ادبیات فارسی	۱ 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 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 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 : طراح سیستمهای چرایی

شرح شغل^۱:

طراح سیستمهای چرایی شغلی است از مشاغل منابع طبیعی و مرتع طبقه بندی گیاهان مرتعی مطلوب و نامطلوب، تحلیل عوامل موثر در کیفیت مرتع شامل عوامل مدیریتی و محیطی، تعیین مراحل فنولوژیک گیاهان مرتعی، استفاده از اطلاعات و گزارشهای بخش اندازه گیری و ارزیابی مرتع در شناخت وضعیت و گرایش مرتع و محاسبه ظرفیت چرایی مرتع، استخراج اطلاعات مفید از عکس های هوایی و تصاویر ماهواره ای، کار با نقشه های پایه (توپوگرافی)، استفاده از جداول آمار هواشناسی در راستای تشخیص اقلیم و میزان متوسط دما و بارش منطقه، تصمیم گیری در مورد در انتخاب بهترین و مناسب ترین سیستم چرایی با توجه به اهداف مدیریتی و شرایط منطقه، انجام محاسبات مربوط به قطعات ، زمان ورود و خروج دام به هر قطعه ، تعداد دوره های تناوب چرایی ، میزان علوفه دستی در صورت نیاز، ترسیم نقشه طرح پیشنهادی، دستور العمل نویسی (بطوریکه برای بخش های اجرایی قابل درک و اجرا باشد) می باشد این شغل با کلیه مشاغل مربوط با مرتع در ارتباط است.

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : فوق دیپلم مرتعداری

حداقل توانایی جسمی : توانایی جسمانی و روانی

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : ندارد

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش: ۱۰۰ ساعت

- زمان آموزش نظری: ۴۰ ساعت زمان

- آموزش عملی: ۶۰ ساعت

- کارورزی:

- زمان پروژه:

شیوه ارزشیابی

ارزشیابی کتبی : ۲۵ درصد

ارزشیابی عملی : ۶۵ درصد

ارزشیابی اخلاق حرفه ای : ۱۰ درصد

صلاحیت های حرفه ای مربیان

حداقل فوق دیپلم مرتعداری با ۲ سال سابقه کار مرتبط

^۱. Job Description



استاندارد شغل^۲

- شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	طبقه بندی گیاهان مرتعی مطلوب و نامطلوب
۲	تحلیل عوامل موثر در کیفیت مرتع شامل عوامل مدیریتی و محیطی
۳	تعیین مراحل فنولوژیک گیاهان مرتعی
۴	استفاده از اطلاعات و گزارشهای بخش اندازه گیری و ارزیابی مرتع در شناخت وضعیت و گرایش مرتع و محاسبه ظرفیت چرای مرتع
۵	استخراج اطلاعات مفید از عکس های هوایی و تصاویر ماهواره ای
۶	کار با نقشه های پایه (توپوگرافی)
۷	استفاده از جداول آمار هواشناسی در راستای تشخیص اقلیم و میزان متوسط دما و بارش منطقه
۸	تصمیم گیری در مورد در انتخاب بهترین و مناسب ترین سیستم چرای با توجه به اهداف مدیریتی و شرایط منطقه
۹	انجام محاسبات مربوط به قطعات ، زمان ورود و خروج دام به هر قطعه ، تعداد دوره های تناوب چرای ، میزان علوفه دستی در صورت نیاز
۱۰	ترسیم نقشه طرح پیشنهادی
۱۱	دستور العمل نویسی (بطوریکه برای بخش های اجرایی قابل درک و اجرا باشد)
۱۲	

^۲ Occupational Standard

^۳ Competency



	عنوان توانایی :		
	طبقه بندی گیاهان مرتعی مطلوب و نا مطلوب		
	نظری	عملی	جمع
	۳	۵	۸
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
کتابهای رفرنس گیاه شناسی (فلور) شامل فلور رنگی دکتر قهرمان (الکترونیکی یا کاغذی) - هرباریوم (با تعداد نمونه های کافی) - دستکش کار - قیچی باغبانی - دفترچه یادداشت - قلم - کیسه پلاستیکی جمع آوری نمونه	دانش :		
	۰/۵		- تعریف گیاهان علوفه ای و گیاهان مرتعی ودسته بندی آن
	۰/۵		- خوش خوراکی و ارزش رجحانی گیاهان علوفه ای ومرتعی وعوامل موثر در آن
	۰/۵		- هضم پذیری
	۰/۵		- گیاهان سمی حاضر در عرصه مرتع
	۰/۵		- گیاهان مشخص کننده گرایش قهقرایی در مرتع ، گیاهان مهاجم
	۰/۵		- گیاهان مطلوب وخوش خوراک ، گونه های اصلاحی
	مهارت :		
	۱		تعیین گیاهان مرتعی بصورت عملی تا حد تیره
	۱		تفکیک جنسهای مختلف تیره های گیاهان مرتعی بصورت عملی طبقه بندی (نامگذاری) گونه های گیاهان مرتعی برآورد ارزش رجحانی گیاهان مرتع با کمک آزمایشهای مربوطه مانند روش کافه تریا
۱			
۲			
نگرش : علاقه به کار در طبیعت وسروکارداشتن با گیاه			
ایمنی : - احتیاط در برخورد با گیاهان سمی			
- مراقبت از خود در بازدیدهای صحرائی			
توجهات زیست محیطی : احترام به طبیعت وخودداری از آلوده سازی وتخریب مراتع			



	عنوان توانایی :		
	تحلیل عوامل موثر در کیفیت مرتع شامل عوامل مدیریتی و محیطی		
	نظری	عملی	جمع
	۵/۵	۶/۵	۱۲
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
باران سنج - رطوبت سنج - نقشه مرتع - دماسنج - ابزار های خاک شناسی - تبخیر سنج - جزوات آموزشی - تصاویر گیاهان			دانش :
	۰/۵		- اجزای اکوسیستم مرتعی
	۰/۵		- عوامل مختلف محیطی و نقش آنها در مرتع
	۰/۵		- بارندگی و نقش آن در رشد گیاهان مرتعی
	۰/۵		- دما و نقش آن در گیاهان مرتعی و دام
	۰/۵		- تبخیر و تعرق و رطوبت خاک
	۰/۵		- خصوصیات مربوط به خاک
	۰/۵		- پستی و بلندی
	۰/۵		- عوامل مدیریتی و نقش آن در اکوسیستم مرتعی
	۰/۵		- زمان ورود دام
		مهارت :	
	۱/۵		- اندازه گیری میزان بارندگی در مرتع
	۱/۵		- اندازه گیری میزان دما و رطوبت در مرتع
	۱/۵		- طبقه بندی اجزای اکوسیستم در مرتع
	۲		- بررسی خصوصیات خاک منطقه
	نگرش :		
	- علاقه به درک روابط حاکم بر اکوسیستم		
	ایمنی :		
	رعایت نکات ایمنی و احتیاط در هنگام حضور در مرتع		
	توجهات زیست محیطی :		
	عدم آسیب رسانی به گیاهان و حیوانات در مرتع		



	عنوان توانایی :		
	تعیین مراحل فنولوژیک گیاهان مرتعی		
	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۳	۶	۹
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
انواع بذر - نقشه مرتع - تصاویر و فیلم های آموزشی - جزوات آموزشی - دفترچه یادداشت - خودکار	دانش :		
		۰/۵	- مراحل مختلف چرخه زندگی گیاه
		۰/۵	- گیاهان یک ساله
		۰/۵	- گیاهان چند ساله
		۰/۵	- خواب بذر
		۰/۵	- عوامل موثر در زمان وقوع و طول هر مرحله فنولوژیک
		۰/۵	- شکستن خواب بذر
		۰/۵	
	مهارت :		
		۲	- اندازه گیری مراحل مختلف رشد گیاه در هر مرحله فنولوژیک
	۲	- شکستن خواب بذر	
	۲	- طراحی مراحل مختلف چرخه زندگی گیاه بر روی کاغذ	
نگرش :			
- علاقه مندی به جزئیات زندگی گیاهی			
ایمنی :			
- مراقبت از خود و همراهان در هنگام حضور در مراتع از گزند انواع حیوانات			
توجهات زیست محیطی :			
حفظ اکولوژی منطقه در هر مرحله از مراحل مطالعه			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : استفاده از اطلاعات و گزارشهای بخش اندازه گیری و ارزیابی مرتج
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۸	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر - انواع اطلاعات مرتج - نرم افزار های مختلف - انواع نقشه - تصاویر و فیلم های آموزشی - فرم های ثبت اطلاعات - دفترچه یادداشت - خودکار			۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	دانش : - پارامترهای قابل اندازه گیری و ارزیابی در مرتج - پارامترهای کمی - درصد پوشش (تعاریف و روشها) - تراکم (تعاریف و روشها) - میزان تولید علوفه (تعاریف و روشها) - پارامترهای کیفی - نشاط و شادابی گیاهان - زاد آوری - وضعیت مرتج (تعاریف و روشها) - گرایش مرتج (تعاریف و روشها) - زمان شروع و خاتمه فصل چرا - انواع اطلاعات و گزارش های بخش اطلاعات مرتج
			۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱	مهارت : ● اندازه گیری درصد تا چپوشش به کمک پلات ● اندازه گیری درصد تاجپوشش به روش ترانسکت ● اندازه گیری درصد تاجپوشش به روش خطی تماسی ● اندازه گیری تولید به روش قطع و توزین ● کاربرد روش اندازه گیری مضاعف در برآورد تولید ● محاسبه ظرفیت چرای مرتج ● تصمیم گیری در خصوص ترکیب گله ● تعیین زمان شروع و خاتمه فصل چرا
	نگرش : احساس نیاز به کسب اطلاعات دقیق قبل از هر گونه تصمیم گیری			
	ایمنی : ندارد			
	توجهات زیست محیطی : ندارد			



	عنوان توانایی :			
	استخراج اطلاعات مفید از عکس های هوایی و تصاویر ماهواره ای			
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۷	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
عکس هوایی (خط پرواز کامل) - استروسکوپ رومیزی - استروسکوپ جیبی - رایانه شخصی - نرم افزارهای سنجش از دور - تصاویر چند باندی ماهواره ای			۰/۵	دانش :
			۰/۵	انواع عکس های هوایی
			۰/۵	خط پرواز ، سری عکس برداری
			۰/۵	منابع تفکیک و شناسایی عوارض (تن - بافت - سایه)
			۰/۵	برجسته بینی
			۰/۵	اساس تصویربرداری ماهواره ای
			۰/۵	تصویربرداری چند طیفی
			مهارت :	
	۱		تفکیک عوارض روی عکس	
	۱		موقعیت یابی روی عکس هوایی	
	۱		تفکیک رخساره های زمین شناسی از روی عکس هوایی	
	۱		بستن مرز حوزه یا محدوده منطقه روی عکس هوایی	
	۱		تفکیک عوارض با کمک الگوریتمهای بدون نظارت	
	۱		تفکیک عوارض به طریقه نظارت شده	
	۱		تفکیک و شناسایی سلسله مراتبی عوارض	
	نگرش : علاقه به دستیابی به اطلاعات از راه دور (بدون حضور در منطقه)			
	ایمنی : ندارد			
	توجهات زیست محیطی : ندارد			



	عنوان توانایی :		
	کار با نقشه پایه (توپوگرافی)		
	نظری	عملی	جمع
	۳	۵	۸
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
- نقشه های توپوگرافی کاغذی - نقشه های رقومی (بالایه های مختلف) - رایانه ونرم افزارهای GIS مناسب - وسایل نقشه کشی (میز نور ، میز ترسیم) - کاغذ کالک بزرگ - چسب کالک - کاتر - مداد ومداد پاک کن - قلم های راپید (جوهر راپید) - امکان کپی رنگی طولی - امکان پرینت رنگی طولی - امکان پلات گرفتن - پلانیمتر - کرومتر	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵		دانش : کار توگرافی مقدماتی ، نقشه توپوگرافی نقشه شبکه آبراهه ای وشبکه جاده ها نقشه های رقومی کاربرد و استفاده از GIS در مرتع لایه های مختلف اطلاعاتی قابل دسترس در نقشه های رقومی سازمان نقشه برداری کاربرد و استفاده از انواع مختلف نقشه در مراتع
			مهارت : - بستن مرز حوزه یا ترسیم محدوده مرتع روی نقشه - پیاده کردن مرزهای تیپ های مرتعی از روی عکس های هوایی و یا بازدیدای میدانی برروی نقشه - محاسبه مساحت پلی گونهای روی نقشه به طرق مختلف - چاپ نقشه خروجی با رعایت استانداردها ودرج اطلاعات لازم به صورت قابل درک
			نگرش : ● علاقه به خلاصه کردن اطلاعات ونمایش آنهادر قالب نقشه
			ایمنی : ● دقت درحفظ وسایل وسلامتی حین کار با آنها بالاخص کاتر
			توجهات زیست محیطی : ● ندارد



	زمان آموزش			عنوان توانایی : استفاده از جداول آمار هواشناسی در راستای تشخیص اقلیم و میزان متوسط دما و بارش منطقه
	نظری	عملی	جمع	
	۳	۵	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - سالنامه های آمار هواشناسی و یا دسترسی به این اطلاعات از طریق اینترنت - رایانه ، برنامه excel و یا حداقل ماشین حساب - قلم و دفتر 			۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	دانش : <ul style="list-style-type: none"> - نقش عوامل اقلیمی در مدیریت مرتع - تعریف اقلیم و تفاوت آن با شرایط جوی - روش های اندازه گیری پارامترهای هواشناسی - انواع باسالنامه های آماری هواشناسی - روش های اندازه گیری میزان دما و بارش - انواع شرایط اقلیمی در مرتع
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> - قرائت گزارشهای هواشناسی واستخراج اطلاعات مورد نیاز از آنها - محاسبه بارش منطقه براساس آمار بارش ایستگاههای مجاور - ترسیم کلباد - اندازه گیری دما و میزان بارش در مرتع
		۱ ۲ ۱ ۱		نگرش : <ul style="list-style-type: none"> - علاقه به شناخت شرایط محیطی منطقه
				ایمنی : ندارد
				توجهات زیست محیطی : ندارد



	زمان آموزش			عنوان توانایی : تصمیم گیری درمورد انتخاب بهترین و مناسب ترین سیستم چرایی با توجه به اهداف مدیریتی و شرایط منطقه
	جمع	عملی	نظری	
	۹	۴	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> ● نقشه های پایه ● ماشین حساب . 			۰/۵	دانش :
			۰/۵	تعریف سیستم چرایی (سیستم باز بسته)
			۰/۵	فواید و منافع سیستم چرایی بسته
			۰/۵	انواع سیستمهای چرایی بسته
			۰/۵	شرایط مورد نیاز جهت اجرای هر سیستم
			۰/۵	شرایط محیطی (اقلیم و خاک)
			۰/۵	شرایط مرتع (وضعیت و گرایش)
			۰/۵	شرایط اقتصادی واجتماعی
			۰/۵	اهداف کلان مدیریتی
			۰/۵	محاسبات اقتصادی و توجیه اقتصادی طرح ها
		۰/۵	روش های تصمیم گیری در باره انتخاب بهترین سیستم چرایی	
		۰/۵		
		۲		مهارت :
		۲		● مقایسه شرایط موجود در یک یا چند پروژه مثالی با شرایط مورد نیاز سیستم ها و بررسی محدودیت ها
		۲		● محاسبه توجیه اقتصادی طرح های پیشنهادی
نگرش : علاقه به انجام وظیفه به عنوان حافظ منافع مردم و محافظ مراتع از طریق تشویق به استفاده سیستم های چرایی تناوبی				
ایمنی :				
مراقبت از خود و دیگران در بازدید صحرایی				
توجهات زیست محیطی :				
توجه به حفظ حریم های رودخانه و مناطق حفاظت شده زیست محیطی در مسیر تردد دام				



	زمان آموزش			عنوان توانایی : انجام محاسبات مربوط به تعداد قطعات ، زمان ورود و خروج دام به هر قطعه ، تعداد دوره های تناوب چرا و میزان علوفه دستی در صورت نیاز
	نظری	عملی	جمع	
	۲/۵	۶/۵	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - کاغذ و قلم - ماشین حساب - کامپیوتر - جزوات آموزشی 			۰/۵	دانش : - بهترین زمان های ورود و خروج دام از مرتع - روش های تدوین دوره های زمانی تناوب چرا - روش های اندازه گیری میزان علوفه دهی دام ها - تدوین جدول زمان بندی ورود و خروج دام به قطعات براساس سیستم پیشنهادی - روشهای محاسبه تعداد قطعات دام در مرتع
		۲		مهارت : - تقسیم منطقه به چند قطعه با ظرفیت چرای برابر - محاسبه مدت زمان توقف گله در هر قطعه براساس علوفه قابل بهره برداری - محاسبه کاهش زمانتوقف دام در هر قطعه از دور دوم تناوب چرا به بعد و یا میزان علوفه دستی جهت جبران کمی رشد مجدد گیاهان
		۲		نگرش : - علاقه به برنامه ریزی دقیق ومدیریت اجرایی
				ایمنی : - ندارد
				توجهات زیست محیطی : - ندارد



	زمان آموزش			عنوان توانایی : ترسیم نقشه طرح پیشنهادی
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- نقشه های پایه (توپوگرافی) - وسایل نقشه کشی (میز نور ، میز ترسیم) - کاغذ کالک بزرگ - چسب کالک - کاتر - مداد ومداد پاک کن - قلم های رایید (جوهررایید) - امکان پرینت رنگی طولی - امکان پلات گرفتن			۱	دانش : - انواع نقشه و کاربرد های آنها - اصول نقشه کشی (شناخت معیارهای لازم الرعایه در ترسیم نقشه ها از قبیلومقیاس و ذکر سیستم مختصات و....) - علائم قراردادی در طرحهای مرتعداری
			۱	مهارت : - انتخاب قالب مناسب جهت گنجاندن اطلاعات مورد نظر در قالب یک شیت نقشه - ترسیم نقشه محدوده طرح با مختصات صحیح - نشان دادن موقعیت دقیق عوارض مجدد - مشخص کردن محل دقیق احداث تاسیساتی از قبیل : آبشخور یا حصار با استفاده از علائم قراردادی
			۱/۵	نگرش :
			۱/۵	علاقه به نمایش اطلاعات و دستورات به شکل شماتیک در قالب نقشه ایمنی : - دقت در حفظ وسایل و سلامتی حین کار آنها بالاخص کاتر توجهات زیست محیطی : ندارد



	زمان آموزش			عنوان توانایی : دستورالعمل نویسی (بصورتی که برای بخش های اجرایی قابل درک باشد)
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۲	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - کاغذ - کامپیوتر - نرم افزار افیس - چاپگر - طلق و شیرازه - انواع گیره - منگنه - سوزن ته گرد 			۰/۵	دانش : - انواع گزارش - آشنایی با قالب معمول چنین دستورالعملهایی شامل فصل بندی مطالب به ترتیب منطقی - ذکر منابع اطلاعات و استانداردها - بیان تعریف روشن از کلمات مبهم و چند معنی
			۰/۵	
			۰/۵	
			۰/۵	
		۱		مهارت ها : - ویرایش متن گزارش - ترسیم جداول و اشکال و نمودارها در موارد لازم
		۱		نگرش : علاقه به بیان دستورات به صورت مکتوب و مدون پذیرش مسئولیت حرفه ای مندرجات دستورالعمل
				ایمنی : - ندارد
				توجهات زیست محیطی : ندارد



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	کتابهای رفرنس گیاه شناسی (فلور) شامل فلور رنگی دکتر قهرمان (الکترونیکی یا کاغذی)	یک سری از هر کدام	
۲	هرباریوم (باتعدادنمونه های کافی)	یک باب	
۳	دستکش کار	۱۵ جفت	
۴	قیچی باغبانی	۵ عدد	
۵	دفترچه یادداشت	۳۰ عدد	
۶	قلم	۳۰ عدد	
۷	کیسه پلاستیکی جمع آوری نمونه	به تعداد لازم	
۸	عکس های هوایی (خط پرواز کامل)	حدود ۱۰۰ برگ	
۹	استروسکوپ رومیزی	۳ دستگاه	
۱۰	استروسکوپ جیبی	۳ عدد	
۱۱	رایانه شخصی	۵ دستگاه	
۱۲	نرم افزار های سنجش از دور	چند نمونه	
۱۳	تصاویر چندباندی ماهواره ای	حدود ۱۰ فریم	
۱۴	نقشه توپوگرافی کاغذی	حدود ۲۰ شیت	
۱۵	نقشه های رقومی (بالایه های مختلف)	حدود ۲۰ نسخه	
۱۶	رایانه ونرم افزارهای GIS مناسب	۴ نمونه	

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 .



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱۷	میز نور و میز ترسیم کاغذ کالک بزرگ چسب کالک کاتر مداد و مداد پاک کن قلم های رایپد جوهر رایپد امکان کپی رنگی طولی امکان پرینت رنگی طولی پلانیومتر کرومتر کاغذ نرم افزار آفیس طلق و شیرازه چاپگر انواع گیره منگنه سوزن ته گرد	۳ عدد به میزان لازم به میزان لازم ۳ عدد به میزان لازم ۳ سری به میزان کافی یک دستگاه یک دستگاه ۳ عدد ۳ عدد ۳ عدد به تعداد لازم یک نسخه به تعداد لازم یک دستگاه به تعداد لازم به تعداد لازم به تعداد 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

شرح	ردیف
<p>غلام رضا محمدوند ، ۱۳۸۲ - انواع مراتع در ایران - انتشارات صنوبر - چاپ اول - تهران</p> <p>مصاحبه با کارشناسان مربوطه</p> <p>CD های آموزشی مرتبط</p> <p>مقالات سایت های مرتبط</p>	