



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت
دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

استاندارد آموزش شایستگی

زراعت چوب صنوبر

گروه شغلی

منابع طبیعی (جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان)

کد ملی آموزش شایستگی

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

تاریخ تدوین استاندارد: ۱۴۰۰/۱۰/۱

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

کد ملی شناسایی آموزش شایستگی : ۶۲۱۰۲۰۷۱۰۰۰۰۱۱

اعضاء کارگروه برنامه‌ریزی درسی : منابع طبیعی					
ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تخصصی	شغل و سمت	سابقه کار
۱	مریم حسین نیا	کارشناسی ارشد	کشاورزی	مربی کشاورزی	۸ سال
۲	صدیقه موسوی	کارشناسی ارشد	کشاورزی	مربی کشاورزی	۱۴ سال
۳	ولی رزمیار	کارشناسی ارشد	مکانیک ماشین‌های کشاورزی	مربی کارآفرینی	۱۱ سال
۴	زینب صاحبی فرد	کارشناسی	کامپیوتر	مربی صنایع دستی (چوب، فلز، سفال)	۸ سال
۵	ارژنگ بهادری	کارشناسی ارشد	برنامه ریزی درسی	کارشناس تهیه و تدوین استانداردهای آموزشی	۲۴ سال
۶	سید محسن جلالی	کارشناسی ارشد	مدیریت آموزشی	دبیر کارگروه برنامه ریزی درسی منابع طبیعی	۱۵ سال
۷					
۸					
۹					
۱۰					

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، نبش خیابان خوش جنوبی، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

دورنگار ۶۶۵۸۳۶۵۸

تلفن ۶۶۵۸۳۶۲۸

آدرس الکترونیکی : rpe@irantvto.ir

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 .

کارورزی:

کارورزی 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.

نام استاندارد آموزش شایستگی:	
زراعت چوب صنوبر	
شرح استاندارد آموزش شایستگی :	
<p>زراعت چوب صنوبر یکی از شایستگی های حوزه منابع طبیعی می باشد که شامل کارهای مکان یابی جهت کاشت صنوبر، بررسی ویژگی های درخت صنوبر، آماده سازی زمین ،کاشت نهال ،انجام مراقبت های بعد از کاشت، برداشت چوب صنوبر، بررسی و ارزش گذاری محصولات، برآورد اقتصادی طرح زراعت چوب صنوبر است و با مشاغل همچون کارکنان و کارگران جنگل داری و باغبانی در ارتباط است .</p>	
ویژگی های کارآموز ورودی :	
<p>حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره اول متوسطه (پایان دوره راهنمایی) حداقل توانایی جسمی و ذهنی : داشتن سلامت جسمی و ذهنی مهارت های پیش نیاز : ندارد</p>	
طول دوره آموزش :	
طول دوره آموزش	: ۱۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۴۸ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۷۲ 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 زراعت یا باغبانی با ۲ سال سابقه کار مرتبط	

* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

با توجه به کاربرد وسیع چوب در صنایع و سطح کم مناطق جنگلی کشور تولید چوب اهمیت ویژه ای دارد. صنوبر از درختان سریع‌الرشدی است که در مقایسه با سایر درختان جنگلی از رشد سریعتر و در نتیجه از دوره بهره‌برداری کوتاهتری برخوردار است و به عنوان منبع تامین چوب در خارج از جنگل مورد توجه قرار دارد و ۱۰-۱۵ برابر درختان جنگلی چوب تولید می‌کنند و در صنایع کبریت‌سازی، نئوپان، فیبر، جعبه‌سازی و غیره استفاده می‌شود. زراعت صنوبر شغلی است از رشته منابع طبیعی که دارای شایستگی از قبیل: بررسی سالم بودن و یا ناسالم بودن نهال صنوبر، تعیین شیوه مناسب کاشت نهال، انتخاب زمان مناسب کاشت، استفاده از تکنیک‌های انتقال نهال، تعیین و رعایت فواصل کاشت، مراقبت‌های پس از کاشت، برداشت و قطع درختان و بررسی اقتصادی زراعت چوب صنوبر می‌باشد و با مشاغلی از جمله جنگلداری و باغبانی در ارتباط می‌باشد.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Poplar wood cultivation

* مهم‌ترین استانداردها و رشته‌های مرتبط با این استاندارد :

-تکنسین کاشت نهال درختان جنگلی

-بازاریاب چوب

-کارآفرینی با رویکرد KAB (سطح کامل)

* جایگاه استاندارد شغلی از جهت آسیب‌شناسی و سطح سختی کار :

- الف : جزو مشاغل عادی و کم‌آسیب طبق سند و مرجع
- ب : جزو مشاغل نسبتاً سخت طبق سند و مرجع
- ج : جزو مشاغل سخت و زیان‌آور طبق سند و مرجع
- د : نیاز به استعلام از وزارت کار

استاندارد آموزش شایستگی

- کارها

ردیف	عناوین	ساعات آموزشی		
		نظری	عملی	جمع
۱	مکان یابی جهت کاشت صنوبر	۳	۵	۸
۲	بررسی ویژگی های درخت صنوبر	۶	۸	۱۴
۳	آماده سازی زمین	۶	۹	۱۵
۴	کاشت نهال	۳	۵	۸
۵	انجام مراقبت های بعد از کاشت	۵	۱۰	۱۵
۶	برداشت چوب صنوبر	۴	۷	۱۱
۷	بررسی و ارزش گذاری محصولات	۱۰	۱۴	۲۴
۸	برآورد اقتصادی طرح زراعت چوب صنوبر	۱۱	۱۴	۲۵
	جمع ساعات	۴۸	۷۲	۱۲۰

	زمان آموزش			عنوان : مکان یابی جهت کاشت صنوبر
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم رایانه				دانش :
نرم افزارهای طراحی				شرایط آب و هوایی
ویدیو پروژکتور				نوع خاک و موقعیت منطقه
تخته وایت برد				انواع رقم های متناسب با منطقه
فیلم آموزشی				مهارت :
نهال صنوبر				انتخاب مکان کاشت
				انتخاب زمین
				انتخاب رقم متناسب با منطقه
				انتخاب نهال
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- دقت در انتخاب مکان مناسب
				- دقت در انتخاب رقم و نهال مناسب
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات بهداشتی در انتخاب نهال
				- رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۴	۸	۶	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			بررسی ویژگی های درخت صنوبر
سیستم رایانه				دانش :
نرم افزارهای طراحی				گستره کاشت صنوبر در ایران
ویدیو پروژکتور				ارقام صنوبر
تخته وایت برد				نیازهای صنوبر
فیلم آموزشی				ویژگی های صنوبر
نهال صنوبر				کاربردهای چوب صنوبر
				مهارت :
				شناسایی گونه متناسب با شرایط اکولوژیک ایران
				شناسایی ارقام صنوبر
				شناسایی نیازهای اساسی صنوبر
				شناسایی ویژگی های رشدی صنوبر
				شناسایی کاربردهای چوب صنوبر
				نگرش :
				- دقت در انتخاب رقم و نهال مناسب
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات بهداشتی در انتخاب نهال
				- رعایت اصول ارگونومی
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : آماده سازی زمین
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۹	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم رایانه				دانش :
ویدئو پروژکتور				شرایط و ویژگی های اقلیم و خاک مورد نظر
تخته وایت برد				نحوه نمونه برداری آب و خاک
فیلم آموزشی				اصول آماده سازی زمین جهت کاشت نهال صنوبر
بیل				نحوه کوددهی قبل از کشت
تراکتور				چگونگی تهیه نقشه کاشت نهال صنوبر
دیسک				چگونگی گودبرداری و حفر گودال
فرغون				مهارت :
چارشاخ				بررسی مرغوبت خاک
کود دامی				انجام نمونه برداری آب و خاک
کودشیمیایی				آماده سازی زمین جهت کاشت نهال صنوبر (تسطیح و شخم زمین)
				کوددهی قبل از کشت
				اجرای نقشه کاشت نهال صنوبر
				تعیین اندازه مناسب گودال متناسب با اندازه نهال
				نگرش :
				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- دقت در ابعاد حفر گودال با توجه به بافت خاک
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت نکات ایمنی در حین انجام کار و استفاده ابزارآلات و ماشین آلات
				- استفاده از لباس کار، دستکش، چکمه و ماسک
				توجهات زیست محیطی :
				- جمع آوری و دفع اصولی زباله های حاصل از انجام کار

	زمان آموزش			عنوان : کاشت نهال
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۵	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم رایانه				دانش :
ویدیو پروژکتور				زمان کاشت نهال صنوبر
تخته وایت برد				اصول انتخاب نهال سالم و مقاوم
فیلم آموزشی				ساز و کار انتقال نهال
بیل				الگوی کاشت با توجه به رقم صنوبر
تراکتور				مهارت :
فرغون				انتخاب زمان برای انتقال صنوبر به زمین اصلی
نهال				انتخاب نهالی عاری از بیماری و مقاوم
				انتقال نهال (همراه با خاک اطراف ریشه و در حداقل از زمان ممکن)
				تعیین فواصل کاشت نهال
	نگرش :			
	-دقت در هنگام انتقال نهال از نهالستان و کشت در زمین			
	-رعایت دقیق فواصل کشت			
	-رعایت اخلاق حرفه ای			
	ایمنی و بهداشت :			
	- رعایت اصول ارگونومی و ایمنی در حین کار			
	توجهات زیست محیطی :			
	-دفع صحیح ضایعات			

	زمان آموزش			عنوان : انجام مراقبت های بعد از کاشت
	جمع	عملی	نظری	
	۱۵	۱۰	۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم رایانه				دانش :
ویدیو پروژکتور				نیاز آبی نهال صنوبر
تخته وایت برد				اصول تغذیه نهال صنوبر با کودهای شیمیایی
فیلم آموزشی				علف های هرز
اره تر بر				آفات و بیماری صنوبر
اره خشک بر				اصول هرس صنوبر
بیل				مهارت :
بیلچه				آبیاری نهال صنوبر بعد از کشت
قیچی باغبانی				زمان و نحوه مصرف کوددها
قارچ کش				مبارزه با علف های هرز
حشره کش				مبارزه با آفات و بیماری ها
سمپاش				زمان مناسب و نحوه صحیح هرس
دستکش				نگرش :
ماسک				- دقت در انجام کار
عینک				- رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت موارد ارگونومی هنگام کار
				-رعایت نکات بهداشتی در هنگام استفاده از ابزار و سموم شیمیایی
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع صحیح ضایعات شیمیایی

	زمان آموزش			عنوان : برداشت چوب صنوبر
	جمع	عملی	نظری	
	۱۱	۷	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم رایانه				دانش :
نرم افزارهای طراحی				نحوه ارزیابی الوارها
ویدئو پروژکتور				نحوه قطع و تبدیل درختان
تخته وایت برد				چگونگی دیو کردن چوب
فیلم آموزشی				عوارض مربوط به ماندن چوب ها در محل دیو (ترک ناشی از خشک شدن، طغیان قارچ و حشرات)
اره تر بر				طریقه چیدن الوار
اره خشک بر				مهارت:
اره زنجیری				انتخاب الوار سالم و فاقد اثرات خوردگی توسط حشرات و ابزار
دستکش				قطع درختان با اره زنجیری و تبدیل درختان به قطعات قابل حمل
ماسک				تعیین محل مناسب دیو کردن
عینک				کنترل چوب ها جهت جلوگیری از بروز خسارت
قارچ کش				چیدن مناسب الوارها بر روی هم
حشره کش				نگرش :
لام				- دقت در انجام کار
ذره بین				- رعایت اخلاق حرفه ای
				- دقت در قطع و چیدمان صحیح قطعات درخت
				ایمنی و بهداشت :
				-رعایت موارد ارگونومی هنگام کار
				-رعایت نکات بهداشتی در هنگام استفاده از ابزار
				توجهات زیست محیطی :
				- دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان : بررسی و ارزش گذاری محصولات
	جمع	عملی	نظری	
	۲۴	۱۴	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم رایانه				دانش :
ویدیو پروژکتور				انواع درختان چوبده در ایران
تخته وایت برد				میزان ارزش افزوده درختان چوبده
فیلم آموزشی				بازارهای محصولات چوبی
کاغذ				مشکلات بازارهای محصولات چوبی
ماژیک				مهارت های بازاریابی
مداد				بازاریابی خلاق
				مهارت :
				استفاده از ارقام مناسب درختان چوبده با توجه به اقلیم منطقه
				تخمین ارزش چوب صنوبر
				شناسایی انواع بازارها و مشتریان محصولات چوبی
				تعیین راهبردهای نفوذ به بازارهای هدف
				خلاقیت در حفظ مشتری و یافتن مشتری جدید
				نگرش :
				-دقت در ایده پردازی و ارزیابی ایده های نو در بازاریابی محصولات چوبی -رعایت اخلاق حرفه ای
				ایمنی و بهداشت :
				- رعایت اصول ارگونومی هنگام کار
				توجهات زیست محیطی :
				-دفع صحیح ضایعات

	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۲۵	۱۴	۱۱	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			برآورد اقتصادی طرح زراعت چوب صنوبر
سیستم رایانه				دانش :
ویدیو پروژکتور				چگونگی تبدیل ایده و سرمایه به کسب و کار شدنی
تخته وایت برد				چگونگی تامین مالی امن از طریق منابعی مثل وام های بانکی و جذب سرمایه گذار
فیلم آموزشی				نحوه شناسایی نقاط قوت ، ضعف ، فرصت ها و تهدید ها
کاغذ				برنامه های عملیاتی
ماژیک				پیش بینی های اقتضائی
مداد				انواع طرح کسب و کار
ماشین حساب				اجزای طرح کسب و کار
				چگونگی محاسبات در طرح کسب و کار
				مهارت :
				بررسی و تست امکان پذیری ایده به ایجاد کسب و کار
				ترسیم نمودار SWOT
				تدوین و تحلیل برنامه عملیاتی جهت اجرای طرح
				تهیه ی فهرستی از موارد پیش بینی نشده و احتمالی در حین اجرا
				تحلیل و بررسی انواع طرح کسب و کار
				تحلیل و بررسی شرح کسب و کار
				تحلیل و بررسی جداول و نمودارها
				تهیه و محاسبه جداول سرمایه گذاری و فروش
				محاسبه شاخص های اقتصادی طرح
				تحلیل اقتصادی طرح

	زمان آموزش			عنوان : برآورد اقتصادی طرح زراعت چوب صنوبر
	جمع	عملی	نظری	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> -دقت در کار -رعایت اخلاق حرفه ای -توجه به اهمیت تصمیم گیری صحیح در خصوص تهیه کسب و کار با استفاده از دانش و مهارت های کسب شده از KAB 			
	<p>ایمنی و بهداشت :</p> <ul style="list-style-type: none"> -رعایت اصول ارگونومی هنگام کار 			
	<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری و برگرداندن کاغذهای باطله به سطل مخصوص بازیافت 			

- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	اره	زنجیری	۵	
۲	تراکتور	زرعی	۱	
۳	دیسک	متوسط	۱	
۴	گاواهن	برگردان دار	۱	
۵	رایانه	استاندارد	۱	
۶	ویدیو پروژکتور	استاندارد	۱	

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	دستکش	کار	۱۵	
۲	ماسک	استاندارد	۱۵	
۳	نهال	سالم و عاری از آفت	۴۵	
۴	کود حیوانی	گاوی پوسیده	۷۵ کیلو	هر کارآموز ۵ کیلو
۵	کود شیمیایی	ازت، فسفر، پتاسیم	۴۵ کیلو	هر کارآموز ۳ کیلو
۶	حشره کش	استاندارد	۱ لیتر	
۷	کاغذ	A4 و A3	۱ بسته	
۸	قارچ کش	استاندارد	۱ کیلو	
۹	ماژیک	تمام رنگ ها	۱۵	
۱۰	مداد	HB	۱۵	

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	بیل	استاندارد	۱۵	
۲	بیلچه	استاندارد	۱۵	
۳	فرغون	استاندارد	۵	
۴	سمپاش	موتوری و دستی	۵	
۵	چهارشاخ	استاندارد	۵	
۶	قیچی	باغبانی	۱۵	
۷	اره	تر بر	۵	
۸	اره	خشک بر	۵	
۹	قیچی	هرس	۵	
۱۰	ماشین حساب	استاندارد	۵	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .