

استاندارد آموزش شغل

زغال‌گیر در جنگل

گروه شغلی

منابع طبیعی

(جنگل، مرتع، آبخیز و بیابان)

کد ملی آموزش شغل

۹	۲	۱	۵	۱	۰	۷	۱	۰	۳	۵	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۹۲۱۲/۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۰/۹/۱



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

شماره ملی شناسایی شغل : ۹۲۱۲/۱/۱

شروع اعتبار : ۹۰/۹/۱

پایان اعتبار : ۹۲/۹/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته منابع طبیعی و محیط زیست :

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	علی محمدی	کارشناس	محیط زیست	۳ 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 آموزشی :

نقشه‌ی 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 آموزشی :

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 مریبان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مریبان 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 : ذغال گیر در جنگل
شرح شغل ۱ : ذغالگیر در جنگل شغلی است از مشاغل حوضه جنگلداری دارای شایستگی هایی از قبیل انتخاب مکان جهت احداث کوره ذغال، انتخاب مکان جهت احداث کوره ذغال، روشن کردن کوره و پختن چوب ها در داخل کوره، برداشت ذغال از کوره، کار (تولید ذغال) با کوره های سیار فلزی، تهیه فرآورده های شیمیایی چوب، انتخاب چوب سوخت یا چوب مصرف ذغال گیری، بریدن و انداختن و قطعه قطعه کردن چوب مصرف ذغال گیری و با مشاغلی از قبیل جنگلبان و کارگر جنگل در ارتباط است.
ویژگی های کارآموز ورودی حداقل میزان تحصیلات : پایان دوره راهنمایی حداقل توانایی جسمی : توانایی بدنی بالا و مقاوم در مقابل گرما مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -
طول دوره آموزش طول دوره آموزش: ۱۰۷ ساعت - زمان آموزش نظری: ۴۸ ساعت - زمان آموزش عملی: ۵۹ ساعت - کارورزی: - ساعت - زمان پروژه: - ساعت
شیوه ارزشیابی ارزشیابی کتبی : ۲۵ درصد ارزشیابی عملی : ۶۵ درصد ارزشیابی اخلاق حرفه ای : ۱۰ درصد
صلاحیت های حرفه ای مربیان فوق دیپلم جنگلداری با ۲ سال سابقه در حوضه جنگل



استاندارد شغل ^۲	
- شایستگی های ^۳ شغلی	
توانایی ها	ردیف
انتخاب مکان جهت احداث کوره ذغال	۱
انتخاب مکان جهت احداث کوره ذغال	۲
روشن کردن کوره و پختن چوب ها در داخل کوره	۳
برداشت ذغال از کوره	۴
کار (تولید ذغال) با کوره های سیار فلزی	۵
تهیه فرآورده های شیمیایی چوب	۶
انتخاب چوب سوخت یا چوب مصرف ذغال گیری	۷
طبقه بندی چوب مصرف سوخت و ذغال گیری	۸
بریدن و انداختن و قطعه قطعه کردن چوب مصرف ذغال گیری	۹
	۱۰
	۱۱
	۱۲

^۲ Occupational Standard

^۳ Competency



	زمان آموزش			عنوان توانایی : انتخاب مکان جهت احداث کوره ذغال گیری
	جمع	عملی	نظری	
	۸	۴	۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - نقشه محیط های جنگلی - قطب نما - تجهیزات ایمنی - جعبه کمک های اولیه . 			۱	دانش : - ویژگی ها و شرایط مختلف احداث کوره - شرایط و موقعیت جغرافیایی و آب و هوایی منطقه - روشهای انتخاب مکان مناسب . - انواع کوره های ذغال گیری
			۱	مهارت : - بررسی مکان مناسب به لحاظ آب و هوایی برای احداث کوره - بررسی موقعیتی که تهیه هیزم آن آسان باشد . - بررسی موقعیتی که تهیه دیواره های کوره آسان و به سهولت انجام پذیرد .
		۱		نگرش : علاقمندی به تشخیص بهترین موقعیت جهت احداث کوره های ذغال گیری .
			۱	ایمنی : رعایت نکات ایمنی و احتیاط هنگام حضور در محیط های جنگلی .
			۱	توجهات زیست محیطی : انتخاب محلی برای احداث کوره که کمترین میزان خسارت را به محیط زیست بزند .



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : ایجاد ساختمان کوره و پوشش آن
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۹	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
گل - چوب - پارو - بیل - ظرف پر از آب - تبر - داس - سنگ . -				دانش : - انواع قسمت ها و بخش های مختلف کوره های ذغال گیری - ویژگی ها و شرایط مورد نیاز برای آسان کردن کف و دیواره های کوره - شرایط و ویژگی های مخرج کوره یا محل خروج ذغال - شرایط و ویژگی های سقف کوره یا سرپوش کوره ها - شرایط و ویژگی های دهانه کوره یا مدخل کوره ها - شرایط و ویژگی های منافذ کوره ها - شرایط مدیریت زمان برای احداث ساختمان کوره و ویژگی های مورد نیاز برای خشک کردن کوره - وسایل مورد نیاز برای ذغال گیری .
				مهارت : - تسطیح کردن محل احداث کوره بشکل مستطیل به نسبت وسعتی که کف کوره را تشکیل می دهد. - احداث دیواره داخلی کوره با استفاده از سنگهای موجود در اطراف با مخلط گل - احداث دیواره خارجی با استفاده از چوبها و گل رس - تهیه سنگهای مورد نیاز دهانه یا مدخل کوره - پوشاندن سقف کوره با گل و چوب - ایجاد منافذ هواگیری مناسب برای کوره - خشک کردن داخل کوره - ساختن پناهگاه برای ذغال های تولید شده - تهیه وسایل مورد نیاز برای ذغال گیری .
				نگرش : - توجه به موقعیت مکانی احداث کوره ذغال گیری - علاقمندی به ساختن کوره های ذغال گیری مناسب با عمر مفید بالا .
				ایمنی : - استفاده از دستکش و کفش مناسب هنگام کار - رعایت احتیاط و نکات ایمنی در زمان بریدن چوبها و شکستن سنگها - رعایت بهداشت فردی پس از اتمام کار در پایان روز .
				توجهات زیست محیطی : - عدم آسیب رسانی به گیاهان و درختان جوان نزدیک محل احداث کوره . - جمع آوری زباله ها بعد از اتمام کار.



	زمان آموزش			عنوان توانایی : روشن کردن کوره و پختن ذغال
	نظری	عملی	جمع	
	۴/۵	۷	۱۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - کبریت - چوب - مواد قابل اشتغال - سنگ. 			۰/۵	دانش : - شرایط ایجاد و آتش
			۰/۵	- تعریف مفاهیم مثلث آتش
			۰/۵	- روش های گذاشتن هیزم در داخل کوره (پر کردن کوره)
			۰/۵	- روش های تنظیم دریچه های هوا
			۰/۵	- مدت زمان لازم برای سوختن برای انواع چوبها و کوره ها
			۰/۵	- فرایند سوختن چوب داخل کوره
			۰/۵	- فرایند تبدیل چوب به ذغال
			۰/۵	- نکات اساسی جهت تهیه ذغال (مرحله پختن ذغال)
			۰/۵	- نقش نوع چوب در مدت زمان پختن (سوختن) .
				مهارت : - چیدن هیزم در داخل کوره بطوری که جریان هوا داخل آن عبور کند .
	۱		- تنظیم دقیق دریچه های هوای کوره	
	۱		- انتخاب چوب مناسب برای سوختن	
	۱		- درست کردن ظرف آب از تنه درخت	
	۱		- قراردادن ظرف چوبی پر از آب داخل کوره	
	۱		- بررسی زمان دقیق گذاشتن سرپوش های خفه کننده آتش	
	۱		- بررسی میزان سوخت چوب ها از روی دودی که از کوره خارج می شود .	
	نگرش : - توجه به شرایط مورد نیاز برای روشن شدن آتش			
	ایمنی : - رعایت احتیاط و نکات ایمنی در هنگام روشن کردن آتش - استفاده از مواد قابل اشتغال که خطرات کمتری دارند .			
	توجهات زیست محیطی : - عدم سوزاندن گیاهان و درختچه های سبز اطراف کوره .			



	زمان آموزش			عنوان توانایی : برداشت ذغال از کوره
	نظری	عملی	جمع	
	۳/۵	۵	۸/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - پارو - بیل - چنگه فلزی - تبر - گونی - بسته های - پلاستیکی . 			<ul style="list-style-type: none"> ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ 	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - زمان های مناسب دقیق برداشت ذغال از کوره - روش های پخت چوبها در داخل کوره - انواع روش های بیرون کشیدن ذغال از کوره برای انواع کوره ها - انواع ابزارهای بیرون کشیدن ذغال از کوره برای انواع کوره ها - روش های خشک کردن ذغال ها - بسته بندی ذغال ها - شرایط نگهداری ذغال های تولید شده .
		۱ ۱ ۱ ۱ ۱		<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - بررسی زمان دقیق ذغال ها از کوره - بررسی پخت کامل چوب ها از روی دود حاصل از سوختن - بیرون کشیدن کامل ذغال ها از کوره - خشک کردن ذغال های آماده شده - بسته بندی اصول ذغال ها .
				<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - توجه به نشانه ها و علائم آماده شده ذغال ها - علاقمندی به یادگیری روش های برداشت ذغال ها
				<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - رعایت نکات ایمنی در هنگام بیرون کشیدن ذغال داغ از کوره - استفاده از دستکش و لباس ضد حریق در زمان کار .
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - جمع آوری و بسته بندی کلیه ذغال ها و خاکستر حاصل از سوخت چوب از طبیعت



	زمان آموزش			عنوان توانایی : کار (تولید ذغال) با کوره های سیار فلزی
	نظری	عملی	جمع	
	۵/۵	۸	۱۳/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - جعبه ابزار - پیچ کشتی - انبر دست - شنکش - پارو بیل - تبر - داس - کبریت - ذغال گیر فلزی - بیلچه - کیسه های - مخصوص ذغال . 			۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>دانش :</p> <ul style="list-style-type: none"> - مشخصات و قطعات و مختصات کوره های فلزی - انواع مراکز ذغالگیری و روش های انتخاب مرکز مناسب - روش های استقرار کوره فلزی در مرکز ذغال گیری - روش های چیدن چوب در داخل کوره فلزی - روش های چیدن دودکش داخل کوره فلزی - روش های روشن کردن کوره فلزی - شرایط پخت ذغال در کوره فلزی و مدت زمان لازم برای پخت ذغال (چوب) - انواع علایم و نشانه های پخت ذغال در داخل کوره فلزی - روش های برداشت ذغال از کوره های فلزی - اصول و نکات اساسی برای کار با کوره های فلزی سیار - مزایا و معایب کوره های فلزی سیار .
				<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - انتخاب مکان مناسب برای ذغال گیری - استقرار کوره فلزی به طرز صحیح و مناسب - قراردادن قسمت های مختلف کوره بر روی هم بطور صحیح - انتخاب صحیح ترین روش چیدمان دودکش - چیدن صحیح چوب داخل کوره - روشن کردن کوره بطور صحیح - بررسی پخت ذغال از نوع دودهایی که از دودکش بیرون می آید . - برداشت اصولی و صحیح ذغال از کوره های فلزی .
				<p>نگرش :</p> <p>توجه به مزایا و معایب کوره های فلزی سیار در مقابل سایر کوره ها علاقمندی به یادگیری روش های صحیح تولید ذغال با استفاده از کوره های سیار</p>
				<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> - استفاده از دستکش و کفش و لباس مناسب در هنگام کار - رعایت دقت و احتیاط هنگام سوار کردن قطعات مختلف کوره های فلزی بطوری که به فرد آسیبی نرسد - رعایت دقت و احتیاط در هنگام چیدن چوب ها بر روی هم - استفاده از ابزارهای مناسب مثل شنکش در هنگام بیرون کشیدن ذغال از کوره - رعایت نظافت فردی پس از اتمام کار .
				<p>توجهات زیست محیطی :</p> <p>عدم قطع درختان نارس و تازه در محیط های جنگلی جمع آوری خاکسترهای حاصل از ذغال گیری از محیط های جنگلی</p>



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : تهیه فرآورده های شیمیایی چوب
	جمع	عملی	نظری	
	۱۳	۶	۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
زائو			۱	دانش : انواع فرآورده های شیمیایی چوب
تجهیزات تقطیر چوب			۱	نسبت های میزان انواع فرآورده های چوب در صد قسمت از چوب
ظروف مخصوص			۱	روش های تهیه اسید استیک از مواد قطرانی چوب
لوله فلزی			۱	طرز تهیه فرآورده های شیمیایی چوب به وسیله کوره های فلزی
جعبه ابزار			۱	طرز تهیه فرآورده های شیمیایی چوب به وسیله دستگاه تقطیر چوب
دستکش			۱	طرز تهیه فرآورده های شیمیایی چوب بوسیله کارخانه های تقطیر چوب انواع دستگاههای تقطیر در کارخانه های تقطیر چوب و روش کار آنها .
کفش مناسب			۱	مهارت : - تعیین نسبت انواع فرآورده های مختلف شیمیایی چوب
لباس کار .			۱	- تهیه اسید استیک از مواد قطرانی چوب
			۱	- جدا کردن آب از اسید استیک
			۱	- قراردادن زانوی مناسب بر روی لوله های خروج چوب
			۱	- هدایت دودهای خارج از کوره به دستگاه تقطیر دودها
			۱	- کار با دستگاه ساده تقطیر چوب .
				نگرش : - علاقمندی به شناسایی فرآورده های شیمیایی چوب
				- توجه به میزان انواع مختلف فرآورده های شیمیایی در یک میزان چوب مشخص
				- علاقمندی به تفکیک انواع مختلف فرآورده های شیمیایی مفید از چوب در هنگام ذغال گیری
				ایمنی : - استفاده از دستکش هنگام قراردادن زانو روی لوله های خروج دوده از کوره
				- رعایت نکات ایمنی و احتیاط در هنگام عمل تقطیر مواد مختلف
				توجهات زیست محیطی : عدم رهاسازی مواد شیمیایی مضر در طبیعت



	زمان آموزش			عنوان توانایی : انتخاب چوب سوخت یا چوب مصرف ذغال گیری
	جمع	عملی	نظری	
	۱۹	۱۰	۹	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
دانش :				<ul style="list-style-type: none"> - تاریخچه سوخت و کلیات چوب سوخت - قدرت و کالری حرارتی انواع چوب درختان - میزان و درجه رطوبت انواع چوب درختان - میزان تغییرات قدرت حرارتی چوب در رطوبت های مختلف آن - میزان حرارتی و اختراق انواع مختلف چوب درختان - میزان درجه حرارت اشتغال چوب - مقدار هوای لازم برای اختراق انواع چوب - میزان حرارت و اختراق و رطوبت و درجه اشتغال چوب در فصول مختلف - میزان خاکستر و سایر موادی که بعد از سوزاندن انواع مختلف چوب حاصل می شود . - میزان آب در انواع مختلف چوب درختان - معایب . محاسنات انواع چوب سوختی نسبت به همدیگر و نسبت به سایر مواد سوختنی - روش های محاسبه و اندازه گیری قدرت حرارتی و میزان کالری انواع چوب درختان - روش های محاسبه و اندازه گیری درجه رطوبت انواع چوب درختان . - روش های بهره برداری چوب مصرف سوخت و ذغال گیری - روش های محاسبه تغییرات قدرت حرارتی چوب در رطوبت های مختلف آن - روش های محاسبه درجه حرارت و اشتغال انواع چوب درختان - روش های برآورد میزان خاکستر و سایر موادی که پس از سوزاندن چوب حاصل می شود . - روش های محاسبه مقدار آب محتوی در چوب .
				مهارت :
		۱		- برآورد قدرت و کالری حرارتی انواع چوب مختلف
		۱		- برآورد میزان درجه رطوبت انواع چوب مختلف
		۱		- محاسبه تغییرات قدرت حرارتی چوب در رطوبت های مختلف آن
		۱		- محاسبه درجه حرارت و اشتغال انواع چوب
		۱		- برآورد میزان خاکستر و سایر موادی که پی از سوزاندن چوب حاصل می شود
		۱		- محاسبه مقدار آب محتوی در چوب
		۱		- تعیین محاسن و معایب انواع مختلف چوب
		۱		- برآورد میزان هوای لازم برای سوختن و یک نمونه چوب خاص
		۱		- تأمین چوب مصرفی ذغال گیری به روش شاخه زاد ساده
		۱		- قطع صحیح درختان .



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : انتخاب چوب سوخت یا چوب مصرف ذغال گیری
	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"> - داشتن رویکرد جامع در انتخاب چوب مناسب جهت مصرف ذغال گیری - توجه به معایب و محاسن انواع مختلف چوب - علاقمندی به یادگیری ویژگی ها و خصوصیات انواع مختلف چوب . 			
	ایمنی : ندارد .			
	توجهات زیست محیطی : ندارد .			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : طبقه بندی چوب مصرف سوخت و ذغال گیری
	جمع	عملی	نظری	
	۶	۳	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - تیر - نمونه کار تیه - نمونه گرد هیزم . 			۰/۵	دانش : <ul style="list-style-type: none"> - انواع درختان که چوب سخت و چوب نرم دارند - سرعت رشد و نمو انواع مختلف درختان - انواع نقش آب و هوا در میزان سختی و سفتی چوب - روش های انتخاب انواع چوب هایی که می توان برای ذغال تهیه نمود. - روش های طبقه بندی چوب مصرفی سوخت و ذغالگیری - نحوه استفاده از چوب ها در طبقات مختلف
			۰/۵	
			۰/۵	
			۰/۵	
			۰/۵	
			۰/۵	
				مهارت : <ul style="list-style-type: none"> - بررسی چوب سفت و چوب نرم از روی نوع درخت - قراردادن چوب های مشابه در یک طبقه - استفاده کردن از چوب های مشابه و در یک طبقه بطور جداگانه در ذغال گیری .
	۱			نگرش : توجه به ویژگی های طبقات مختلف چوب و روش های استفاده آنها
				ایمنی : ندارد .
				توجهات زیست محیطی : ندارد.



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بریدن و انداختن و قطعه قطعه کردن چوب مصرف ذغال گیری
	نظری	عملی	جمع	
	۳/۵	۶	۹/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
- تبر - داس - اره موتوری - ماشین چوب شکاف .				دانش : - زمان مناسب بریدن درختان در طول سال - بهترین سن بریدن درختان - اصول صحیح بریدن درختان - نکات ایمنی در هنگام قطع درختان - روش های صحیح قطع درخت با تبر ، داس و اره موتوری - روش های صحیح بریدن چوب بوسیله ماشین چوب شکاف . - اندازه های مناسب چوب های بریده شده برای ذغال گیری .
				مهارت : - انتخاب زمان مناسب برای بریدن درختان - انتخاب درخت مناسب برای برش با توجه به سن آنها - رعایت نکات ایمنی در هنگام بریدن درختان - بریدن درختان به کمک تبر و داس - بریدن درختان به کمک اره موتوری - قطعه قطعه کردن درختان بریده شده به وسیله ماشین چوب شکاف .



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی بریدن و انداختن و قطعه قطعه کردن چوب مصرف ذغال گیری
	جمع	عملی	نظری	
	نگرش : - توجه به روش های قطعه قطعه چوب			
	ایمنی : - رعایت احتیاط و نکات ایمنی در هنگام بریدن درختان که مبدا آسیبی به فرد نرسد . - استفاده از کفش و لباس و دستکش مناسب در هنگام کار . - استفاده از گوشی هنگام کار با اره موتوری و ماشین چوب شکاف .			
	توجهات زیست محیطی : جمع آوری زباله های حاصل از برش طبیعت عدم بریدن درختان نارس و جوان عدم آسیب رسانی به گیاهان زیر درختان .			



- برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	تبر	۱۵ عدد	
۲	داس	۱۵ عدد	
۳	ماشین چوب شکاف	۱۵ عدد	
۴	نمونه کار تیه	۵ عدد	
۵	نمونه گرد هیزم	به تعداد موجود	
۶	دستگاه حرارت سنج	۵ عدد	
۷	دستگاه رطوبت سنج	۵ عدد	
۸	زانو فلزی	۵ عدد	
۹	تجهیزات تقطیر چوب	سری کامل	
۱۰	ظروف مخصوص	۵ عدد	
۱۱	لوله فلزی	به تعداد لازم	
۱۲	جعبه ابزار	یک عدد	
۱۳	دستکش	۱۵ جفت	
۱۴	کفش مناسب	۱۵ جفت	
۱۵	لباس کار	۱۵ عدد	
۱۶	پیچ کشتی	۱۵ عدد	
۱۷	انبر دست	۱۵ عدد	
۱۸	پارو	۵ عدد	
۱۹	زغال گیر فلزی	۱۵ عدد	
۲۰	بیلچه مخصوص	۱۵ عدد	
۲۱	گونی	به تعداد نیاز	
۲۲	بسته های پلاستیکی	به تعداد نیاز	
۲۳	سنگ	به تعداد نیاز	
۲۴	کاه گل	به تعداد نیاز	
۲۵	مواد قابل اشتغال	به تعداد نیاز	
۲۶	ظروف پر از آب	ب مقدار لازم	
۲۷	قطب نما	۵ عدد	
۲۹	تجهیزات ایمنی	به تعداد لازم	
۳۰	جعبه کمک های اولیه	۵ جعبه	

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

ردیف	شرح
۱	کتاب های در ارتباط با موضوع
۲	سایت های مربوط به موضوع
۳	مقالات مربوط به موضوع