



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

بسمه تعالی

معاونت آموزش

دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد آموزش شغل

متصدی کنترل کیفی دفن زباله

گروه شغلی فناوری انرژی

کد ملی آموزش شغل

۳۱۳۱-۱۰۵-۰۲۴-۱

تاریخ تدوین استاندارد: ۹۳/۴/۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل: ۱-۰۴۲-۱۰۵-۳۱۳۱

**اعضاء کمیته تخصصی فناوری انرژی:**

مهندس آرش حق پرست کاشانی: مدیر گروه انرژی های نو در پژوهشگاه نیرو-دارای ۱۳ سال سابقه کار تخصصی  
مهندس جواد نور علیی: مربی پژوهشی در پژوهشگاه نیرو - دارای ۱۸ سال سابقه کار تخصصی  
مهندس ملیحه خنجری: مربی پژوهشی در پژوهشگاه نیرو - دارای ۸ سال سابقه کار تخصصی  
مهندس سید مجتبی لاجوردی: کارشناس پژوهشی در پژوهشگاه نیرو - دارای ۵ سال سابقه کار تخصصی  
مهندس احسان لیوانی: کارشناس پژوهشی در پژوهشگاه نیرو - دارای ۵ سال سابقه کار تخصصی  
مهندس محمد خلیج: کارشناس پژوهشی در پژوهشگاه نیرو - دارای ۴ سال سابقه کار تخصصی  
مهندس حامد اصلان نژاد: کارشناس پژوهشی در پژوهشگاه نیرو - دارای ۴ سال سابقه کار تخصصی  
آقای مهندس حسن کشاورز جوینه: مدیر کل دفتر امور روستایی در سازمان فنی و حرفه ای کشور  
خانم مهندس لیلا ستاری زاده: کارشناس مسئول دفتر مهارت‌های پیشرفته در سازمان فنی و حرفه ای کشور  
آقای مهندس سورنا ایلداری کارشناس دفتر طرح و برنامه درسی در سازمان فنی و حرفه ای کشور  
آقای دکتر علیرضا طاهرپور کارشناس مسئول موسسات آموزش آزاد در سازمان فنی و حرفه ای کشور  
آقای مهندس رامک فرح آبادی معاون برنامه ریزی درسی دفتر طرح و برنامه های درسی در سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

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

- ستاد توسعه فناوری انرژیهای نو
- پژوهشگاه نیرو
- سازمان انرژیهای نو

**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 حرفه‌ای کشور ، پلاک

۹۷

تلفن ۹ - ۶۶۵۶۹۹۰۰

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

آدرس الکترونیکی: [Barnamehdarci@yahoo.com](mailto:Barnamehdarci@yahoo.com)



تهدیه کنندگان استاندارد آموزش شغل ■ شایستگی □

ردیف	نام و نام خانوادگی	آخرین مدرک تحصیلی	رشته تحصیلی	شغل و سمت	سابقه کار مرتبط	آدرس ، تلفن و ایمیل
۱	احسان لیوانی	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	کارشناس پژوهشی	۲ سال	تلفن ثابت : ۸۸۳۶۱۶۰۱ تلفن همراه : ۰۹۱۱۱۵۴۱۹۲۰ ایمیل : elivani@nri.ac.ir آدرس : تهران - شهرک غرب - انتهای بلوار دادمان - پژوهشگاه نیرو
۲	مهرداد عدل	دکترا	فناوری انرژی زیست توده	هیئت علمی	۱۵ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : madl49@yahoo.com آدرس :
۳	مهدی رضایی	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	کارشناس پژوهشی	۱۰ سال	تلفن ثابت : ۸۸۳۶۱۶۰۱ تلفن همراه : ایمیل : mahdirezaei@nri.ac.ir آدرس :
۴	آرش حق پرست	کارشناسی ارشد	مهندسی مکانیک	کارشناس پژوهشی	۱۲ سال	تلفن ثابت : ۸۸۳۶۱۶۰۱ تلفن همراه : ایمیل : mahdirezaei@nri.ac.ir آدرس :
۵	سورنا ایلداری					تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل :
۶	لیلا ستاری زاده	کارشناس	مهندس الکترونیک	کارشناس مسئول دفتر امور مهارت های	۱۹ سال	تلفن ثابت : ۶۶۴۲۷۶۹۹ تلفن همراه : ایمیل : lsatari@yahoo.com
۷	بی تا صالح پور	کارشناس ارشد	فیزیک	کارشناس مسئول دفتر امور مهارت های	۱۴	تلفن ثابت : ۶۶۴۲۷۶۹۹ ایمیل : salehpour_office@yahoo.com



## 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 :

موردی 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 شغل:

متصدی کنترل کیفی دفن زباله

شرح استاندارد آموزش شغل:

شغلی است از حرفه فناوری انرژیهای تجدید پذیر-زیست توده که دارای شایستگیهایی از قبیل عناصر موظف مدیریت پسماند شهری، اصول و قوانین مدیریت پسماند شهری و بازیافت مواد و انرژی، مراحل اصولی دفن زائدات جامد شهری، اصول خاک، توپوگرافی زمین، حفاری و گود برداری، بکارگیری اصول حفاظت فردی و گروهی از طریق بهداشت محیط، ایمنی و محیط زیست در مراکز دفن زباله ، سامانه های جمع آوری بیوگاز و شیرابه، اصول کارکرد ماشینهای سنگین راه سازی، بارگیری سلول دفن زائدات جامد شهری و خاک سطحی، عایق بندی دیواره ها و کف سلولهای دفن، پسماندهای عفونی و نحوه دفن ایمن آنها، پسماندهای صنعتی و نخاله های ساختمانی و نحوه دفن ایمن آنها، تجهیزات مراکز دفن زباله، بازیافت زائدات جامد شهری و تجهیزات مرتبط، گزارش نویسی و ارائه اطلاعات روزانه در مرکز دفن بوده و با مشاغلناظر کیفی عملیات اجرایی دفنگاه زباله، اپراتور حفاری، لوله گذاری و اتصالات دفنگاه زباله شهری و متصدی جمع آوری، کنترل، بازچرخش و تصفیه شیرابه در دفنگاههای زباله شهری در ارتباط می باشد.

ویژگی های کارآموز ورودی:

حداقل میزان تحصیلات : کاردانی عمران

حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت جسمی متناسب با رشته مربوطه، عدم ابتلا به حساسیت پوستی و بیماری تنفسی  
مهارت های پیش نیاز :

طول دوره آموزش :

طول دوره آموزش : ۳۹۴ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۱۳۸ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۲۱۶ ساعت

- زمان کارورزی : ۴۰ ساعت (کارورزی در سایت نیروگاه دفنگاه زباله)

- زمان پروژه :

بودجه بندی ارزشیابی (به درصد)

- کتبی : ۲۵٪

- عملی : ۶۵٪

- اخلاق حرفه ای : ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان :

حداقل کارشناس مهندسی عمران و یا کارشناس مهندسی محیط زیست با حداقل ۳ سال سابقه کار مرتبط



\* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

- متصدی کنترل کیفی دفن زباله قادر خواهد بود به نحوه اصولی، دفن زائدات جامد شهری در دفن‌گاه را کنترل و ضمن جلوگیری از خطرات احتمالی، بستر مناسبی برای ارتقای وضعیت بهداشتی، زیست محیطی در دفن‌گاه‌های زباله را ایجاد نماید

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

## Quality controller of waste disposal in a landfill

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

- مشاغل ناظر کیفی عملیات اجرایی دفن‌گاه زباله
- اپراتور حفاری، لوله گذاری و اتصالات دفن‌گاه زباله شهری
- متصدی جمع آوری، کنترل، بازچرخش و تصفیه شیرآبه در دفن‌گاه‌های زباله شهری

\* 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



ردیف	عناوین
۱	مدیریت پسماند شهری و بازیافت مواد و انرژی
۲	دفن اصولی زائدات جامد شهری
۳	حفاری و گود برداری در دفنگاه زباله
۴	رعایت اصول حفاظت فردی و گروهی از طریق بهداشت محیط، ایمنی و محیط زیست در مراکز دفن زباله
۵	استحصال نمونه های بیوگاز و جمع آوری شیرابه
۶	حفاری با استفاده از ماشین آلات سنگین
۷	بارگیری سلول دفن زائدات جامد شهری و خاک سطحی
۸	عایق بندی دیواره ها و کف سلولهای دفن
۹	دفن ایمن پسماندهای عفونی
۱۰	دفن ایمن پسماندهای صنعتی و نخاله های ساختمانی
۱۱	نظارت بر فرآیندهای تخلیه، تفکیک و فشرده سازی زباله
۱۲	بازیافت زائدات جامد شهری و تجهیزات مرتبط
۱۳	گزارش نویسی و ارائه اطلاعات روزانه در مرکز دفن
۱۴	
۱۵	



	زمان آموزش			عنوان:
	جمع	عملی	نظری	
	۷۶	۴۲	۳۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی			مدیریت پسماند شهری و بازیافت مواد و انرژی
	توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۳۴	دانش :
			۲	- اصول کمینه سازی تولید زائدات از سوی تولید کنندگان
			۲	- اصول تفکیک از مبدا
			۲	- اصول جمع آوری و سامانه های مرتبط
			۲	- اصول حمل و نقل زائدات شهری و سامانه های مربوطه
			۲	- تجهیزات توزین محل دفن زائدات جامد شهری
			۴	- اصول نشر آلاینده‌های زیست محیطی در مراکز دفن زائدات جامد شهری
			۴	- قانون مدیریت پسماند شهری در ایران
			۴	- قوانین مدیریت پسماند شهری در برخی از کشورهای جهان
- کفش ایمنی			۲	- تعاریف پسماند مندرج در قانون مدیریت پسماند شهری در ایران
- عینک			۴	- آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماند شهری در ایران
- دستکش			۲	- انواع زائدات جامد شهری
- لباس کار			۴	- تعاریف و روشهای بازیافت انرژی مواد زائد جامد شهری
			-	مهارت :
			-	- توزین زائدات جامد در مراکز دفن زائدات
			-	- نظارت بر نحوه اجرای مدیریت پسماند در مرکز دفن
			-	- نظارت بر تفکیک صنعتی در مرکز دفن زائدات جامد
			-	- دپو سازی اولیه توسط تولید کنندگان زباله
			-	- تفکیک صنعتی زائدات در مراکز دفن
			-	- بازیافت مواد زائد جامد شهری
	۴	۴	-	- استفاده از اصول بازیافت مواد در مدیریت پسماندهای شهری
	۴	۴	-	





استاندارد آموزش  
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: مدیریت پسماند شهری و بازیافت مواد و انرژی
	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"> <li>- توجه ویژه به اهمیت زائادات جامد و اصول زیست محیطی و مهندسی حاکم بر آن و رویکردهای قانونی</li> <li>- ایجاد توجه و نگرش مثبت بهداشتی و توأم با توجه به خطرات بهداشتی محتمل از زائادات جامد شهری</li> <li>- تفکیک تعاریف انواع مواد زائد شهری</li> <li>- اهمیت نشر انواع آلاینده‌ها از زائادات جامد شهری مدیریت نشده</li> </ul>			
	ایمنی و بهداشت :			
	توجهات زیست محیطی :			



	زمان آموزش			عنوان: دفن اصولی زائادات جامد شهری	
	جمع	عملی	نظری		
	۲۵	۱۲	۱۳		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
- جعبه کمکهای اولیه - کفش ایمنی - عینک - دستکش - لباس کار - محوطه دفن - غلتک پاجه بزی - عایق های خاکی و پلاستیکی		-	۱۳	دانش :	
		-	۲	- اصول مدیریت تفکیک زائادات و بازیافت در محل دفن زباله ها	
		-	۳	- اصول برآورد اراضی مناسب و نیاز برای دفن در محل دفن	
		-	۳	- روشهای دفن غیر مهندسی زائادات	
		-	۲	- اصول و روشهای دفن مهندسی زائادات جامد شهری	
		-	۳	- اصول سلول بندی و الزامات آن در محل دفن	
		۱۲	-	مهارت :	
		۳	-	- تخمین ظرفیت محل دفن	
		۳	-	- تعیین اراضی موثر و مناسب برای دفن زائادات جامد	
		۳	-	- پوشش گذاری روزانه و نهایی زائادات در محل دفن	
		۳	-	- متراکم سازی زائادات جامد شهری در محل دفن	
		نگرش :			
		- اهمیت ویژه به دفن بهداشتی در مراکز دفن			
	ایمنی و بهداشت :				
	- شناخت خطرات دفن غیر بهداشتی				
	توجهات زیست محیطی :				
	- توجه به کلیت محیط زیست				



	زمان آموزش			عنوان:
	نظری	عملی	جمع	
	۱۵	۱۲	۲۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			حفری و گود برداری در دفنگاه زباله
<ul style="list-style-type: none"> <li>- جعبه کمک‌های اولیه</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> <li>- اراضی محل دفن</li> </ul>		۱۵	-	دانش :
		۴	-	- اصول مکانیک خاک، توپوگرافی زمین و اصول گود برداری و انواع خاک و خاک مناسب پوشش گذاری روزانه و نهایی
		۳	-	- اصول و مشخصات حفاری مورد نیاز و مناسب دفن زائدات
		۲	-	- عوارض زمین و مشخصات بهینه و مناسب آن برای دفن زائدات در زمین
		۴	-	- اصول حفاری عمودی در زائدات
		۲	-	- اصول حفاری افقی (شیارزنی) در اراضی محل دفن زباله
		۱۲	-	مهارت :
		۲	-	- تعیین مشخصات و مقدار خاک غرضه
		۸	-	- تعیین مشخصات حفاری اصولی عمودی و افقی در مرکز دفن زباله
		۲	-	- تعیین و اجرای شیب مناسب در مرکز دفن زائدات شهری
	نگرش :			
	- توجه کافی به استفاده از عوارض طبیعی برای دفن زائدات شهری			
	ایمنی و بهداشت :			
	-			
	توجهات زیست محیطی :			
	- حفظ محیط زیست از طریق عوارض طبیعی			
	- جلوگیری از نشر شیرآبه به سایر اراضی			



	زمان آموزش			عنوان: رعایت اصول حفاظت فردی و گروهی از طریق بهداشت محیط، ایمنی و محیط زیست در مراکز دفن زباله
	نظری	عملی	جمع	
	۴	۳۴	۳۸	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- جعبه کمک‌های اولیه</li> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> </ul>		۴	-	دانش:
		۲	-	- اصول حفاظت، بهداشت و محیط زیست فردی و گروهی در مراکز دفن و خطرات احتمالی پیشرو
		۲	-	- خطرات نشر گازهای آلاینده در منطقه و روشهای پیشگیری از بروز خطر
		-	۳۴	مهارت:
		-	۱۲	- انجام کمک‌های اولیه در دفنگاه زباله
		-	۸	- بکارگیری وسایل حفاظت فردی
		-	۳	- همیاری در موقعیتهای بحرانی
		-	۳	- پیشگیری از وقوع بحران در مراکز دفن
		-	۲	- نحوه و چگونگی آموزش های حفاظت فردی به پرسنل مراکز دفن
		-	۶	- یافتن عوامل موثر در حوادث و پیشگیری از آنها
	نگرش:			
	- اهمیت ویژه به حفظ بهداشت و ایمنی در محل کار			
	ایمنی و بهداشت:			
	- جلوگیری از آسیبهای فردی و گروهی توسط عوامل محیطی			
	توجهات زیست محیطی:			
	- توجه ویژه به محیط زیست و عوامل آلاینده نهان آن			



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۲	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
- کفش ایمنی - عینک - دستکش - لباس کار - پمپ بازچرخش شیرابه - مخزن جمع آوری بیوگاز و شیرالات مربوطه	۱۰	-	۱۰	دانش :
	۲	-	۲	- بیوگاز و منابع و روش تولید آن در مراکز دفن زائدات جامد شهری
	۲	-	۲	- شیرابه و منابع و روش تولید آن در مراکز دفن زائدات جامد شهری
	۲	-	۲	- اصول سیستم های جمع آوری بیوگاز، نگهداری موقت و ذخیره بیوگاز و لوله گذاری افقی و عمودی
	۲	-	۲	- سیستم بازچرخش شیرابه به داخل زائدات دفن شده و اصول اولیه تصفیه شیرابه
	۲	-	۲	- تجهیزات الکتریکی و مکانیکی سیستم های جمع آوری بیوگاز
	۱۲	۱۲	-	مهارت :
	۴	۴	-	- طراحی اولیه سیستم جمع آوری بیوگاز
	۴	۴	-	- جمع آوری شیرابه و نگهداری موقت آن
	۴	۴	-	- طراحی اولیه سیستم جمع آوری و بازچرخش شیرابه
نگرش :				
- مدیریت بیوگاز و شیرابه تولیدی در مراکز دفن				
ایمنی و بهداشت :				
- جلوگیری از آلاینده های محیط زیست از طریق کنترل آلاینده های محل دفن زباله				
توجهات زیست محیطی :				
- توجه به حفاظت از محیط زیست				



	زمان آموزش			عنوان : حفاری با استفاده از ماشین آلات سنگین
	جمع	عملی	نظری	
	۱۷	۹	۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتب			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> <li>- لودر</li> <li>- بولدوزر</li> </ul>		-	۸	دانش :
		-	۶	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انواع ماشینهای سنگین مورد کاربرد در مراکز دفن، کاربرد اولیه و توانمندی هریک</li> <li>- خطرات احتمالی کار با ماشینهای سنگین در مراکز دفن زائدات شهری</li> </ul>
		-	۲	
		۹	-	مهارت :
		۳	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تسطیح اراضی پایه، لایه های زائدات روزانه و پوشش نهایی در مراکز دفن</li> <li>- پوشش گذاری نهایی و روزانه زائدات جامد</li> </ul>
		۶	-	
	نگرش :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- استفاده از ماشین آلات سنگین</li> </ul>			
	ایمنی و بهداشت :			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- آمادگی برای خطرات احتمالی کار با ابزار پیچیده</li> </ul>			
توجهات زیست محیطی :				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- بهره گیری از تکنولوژی در جهت حفظ محیط زیست</li> </ul>				



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۴	۲۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> <li>- سلول محل دفن</li> </ul>		۸	-	دانش :
		۲	-	- چگونگی طراحی سلولهای محل دفن زباله ها
		۲	-	- بارگیری زائدات در سلول دفن و پوشش آن
		۲	-	- عمق و تعداد طبقات زائدات دفن شده
		۲	-	- اصول حفاظت فنی در جهت عدم تخریب لایه های زیرین، لوله های کار گذاشته شده و ..
		۱۴	-	مهارت :
		۴	-	- طراحی اولیه سلول محل دفن
		۲	-	- محاسبه ظرفیت و پارامترهای حاکم بر آن
		۸	-	- بارگیری سلول ساخته شده در محل دفن
		نگرش :		
	- مهار زائدات در داخل سلول دفن زباله			
	ایمنی و بهداشت :			
	- کنترل آلاینده ها			
	توجهات زیست محیطی :			
	- جلوگیری از نشر آلاینده ها			



	زمان آموزش			عنوان :
	نظری	عملی	جمع	
	۶	۱۱	۱۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> <li>- عایق های کف محل دفن</li> </ul>		۶	-	دانش :
		۲	-	- اصول فنی عایق بندی کف و دیواره های سلول مراکز دفن با پوششهای مناسب
		۲	-	- مواد رایج و مرسوم عایق بندی بیوگاز و شیرآبه دیواره ها و کف و پوشش فوقانی سلول
		۲	-	- نحوه اجرای سیستم عایق بندی کف و پوشش دیواره ها و پوشش فوقانی سلول
		-	۱۱	مهارت :
		-	۳	- طراحی اولیه عایق بندی سلول
		-	۸	- اجرای عایق بندی سلول
		نگرش :		
		- ساخت سلول محل دفن		
		ایمنی و بهداشت :		
	- مهارت آلاینده‌ها			
	توجهات زیست محیطی :			
	- جلوگیری از عدم نشر آلاینده‌ها			





	زمان آموزش			عنوان :
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۱۲	۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> <li>- سایت زباله</li> </ul>		-	۶	دانش :
		-	۲	- انواع زائادات عفونی و غیر عفونی تولیدی مراکز درمانی
		-	۲	- خطرات عدم توجه به امحای اصولی پسماندهای عفونی
		-	۲	- روش تعیین مکانی جداگانه برای امحای پسماندهای خطرناک و امحای پسماندهای عفونی
		۱۲	-	مهارت :
		۶	-	- امحای زائادات عفونی
		۶	-	- مکانیابی دفن زائادات بیمارستانی
	نگرش :			
	- توجه ویژه به پسماندهای عفونی و اثرات زیانبار عدم دفن و امحاء اصولی آن			
	ایمنی و بهداشت :			
- توجه به خطرات پسماندهای عفونی				
توجهات زیست محیطی :				
- کنترل توسعه آلاینده‌های عفونی				



استاندارد آموزش

	زمان آموزش			عنوان
	نظری	عملی	جمع	
	۱۰	۱۷	۲۷	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش، لباس کار</li> <li>- سایت زباله</li> <li>- لودر و بولدوزر</li> </ul>		۱۰	-	دانش :
		۲	-	- اصول مدیریت پسماندهای صنعتی در مراکز دفن
		۲	-	- مفاهیم پسماندهای صنعتی، ویژه و خطرناک
		۲	-	- مفاهیم تصفیه پسماندهای صنعتی
		۲	-	- روشها و فن آوریهای تصفیه و امحاء پسماندهای صنعتی
		۲	-	- روشهای تطبیق و قابل اجرای امحای پسماندهای صنعتی در مراکز دفن زائدات جامد
		-	۱۷	مهارت :
		-	۶	- امحای پسماندهای صنعتی جامد غیر آلی خطرناک در مراکز دفن
		-	۳	- امحای پسماندهای صنعتی جامد غیر آلی غیر خطرناک در مراکز دفن
		-	۶	- امحای پسماندهای صنعتی ویژه در مراکز دفن
		-	۲	- امحای پسماندهای صنعتی آلی در مراکز دفن
	نگرش :			
	- آشنایی با پسماندهای صنعتی			
ایمنی و بهداشت :				
- شناخت خطرات پسماندهای صنعتی				
توجهات زیست محیطی :				
- توجه به محیط زیست				



استاندارد آموزش

	زمان آموزش			عنوان
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۱۹	۲۷	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی		دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> <li>- تجهیزات محل دفن</li> </ul>		۸	-	دانش:
		۲	-	- تجهیزات مکانیکی تخلیه اولیه و حمل و نقل موقت زباله در مراکز دفن
		۲	-	- تجهیزات تفکیک، کیسه بازکنی، سرند و ... در مراکز دفن زباله
		۴	-	- وسایل افزایش تراکم در مراکز دفن زباله
		-	۱۹	مهارت:
		-	۳	- نظارت بر خطوط تفکیک
		-	۴	- نظارت بر خطوط بازیابی و بازیافت در مراکز دفن
		-	۴	- کار با تجهیزات تفکیک، کیسه بازکنی، سرند و ... در مراکز دفن زباله
		-	۸	- کار با وسایل تفکیک زباله
		نگرش:		
	- توجه به بهره گیری از فناوری			
	ایمنی و بهداشت:			
	- بهره گیری از صنایع پیشرفته برای سلامت انسانها			
	توجهات زیست محیطی:			
	- توجه به اهمیت استفاده از صنایع برای محیط زیست			



استاندارد آموزش

	زمان آموزش			عنوان بازیافت زائدات جامد شهری و تجهیزات مرتبط	
	نظری	عملی	جمع		
	۸	۱۰	۱۸		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- کفش ایمنی</li> <li>- عینک</li> <li>- دستکش</li> <li>- لباس کار</li> </ul>		۸	-	دانش :	
		۲	-	- مفاهیم اولیه بازیافت مواد و انرژی	
		۲	-	- فن آوریهای رایج بازیافت مواد و انرژی	
		۲	-	- روشهای بازیافت کاغذ و مقوا، شیشه و فلزات	
		۲	-	- روشهای بازیافت انرژی در مراکز دفن زائدات	
		-	۱۰	مهارت :	
		-	۴	- طراحی اولیه و آماده سازی سایت برای بازیافت شیشه، فلزات و کاغذ	
		-	۶	- کار با تجهیزات بازیافت زائدات	
		نگرش :			
		- استفاده های دیگر از زائدات			
	ایمنی و بهداشت :				
	- توجه به کنترل و عدم نشر آلایندهها				
	توجهات زیست محیطی :				
	- توجه به نحوه بازیافت مواد و بکارگیری مجدد آن در چرخه				



استاندارد آموزش

	زمان آموزش			عنوان گزارش نویسی و ارائه اطلاعات روزانه در مرکز دفن	
	جمع	عملی	نظری		
	۲۰	۱۲	۸		
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط				
لوازم آموزشی در کلاس		-	۸	دانش :	
		-	۲	- رویه های معمول تهیه مستندات کار	
		-	۲	- روشهای منطقی ارتباط وقایع با یکدیگر	
		-	۲	- روشهای تهیه و ثبت گزارشات روزانه ، ماهانه و دوره ای و مفاد مندرج در آن	
		-	۲	- روشهای تهیه گزارشات آماری و تحلیلی و توصیفی	
		۱۲	-	مهارت :	
		۶	-	- تهیه گزارشات توصیفی	
		۶	-	- تهیه گزارشات مدیریتی و خلاصه	
		نگرش :			
		- اهمیت نشر اطلاعات صحیح			
	ایمنی و بهداشت :				
	- ارائه راهکارهای مهندسی و تجربیات				
	توجهات زیست محیطی :				
	- حفظ محیط زیست				



### – برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کارگاه دفن زباله	زمینی به مساحت تقریبی ۳۰۰ متر مربع که دارای زباله‌های فساد ناپذیر از قبیل پلاستیک و یونولیت بوده و سایت دفن‌گاه را شبیه‌سازی کند	۱	
۲	لودر	ترجیحاً از برند CAT	۱	
۳	بولدوزر	ترجیحاً از برند CAT	۱	
۴	پمپ بازچرخش شیرآبه		۱	
۵	مخزن جمع‌آوری بیوگاز		۱	
۶	شیرگازی		۶	

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	کفش ایمنی		۱۵	
۲	دستکش کارگاهی		۱۵	
۳	کفش کار		۱۵	
۴	عینک کار		۱۵	
۵	لباس کار کارگاهی		۱۵	
۶	عایق خاکی پلاستیکی			
۷	ماژیک		۴	
۸	واپت برد		۱	

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	جعبه کمک‌های اولیه		۴	
۲	بیل		۴	
۳	کلنگ		۴	

توجه :

– ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .