

معاونت پژوهش، برنامه‌ریزی و سنجش مهارت

دفتر پژوهش، طرح و برنامه‌ریزی درسی

استاندارد آموزش شغل

صدابردار استودیو

گروه شغلی

هنرهای نمایشی

کد ملی آموزش شغل

۳	۵	۲	۱	۳	۰	۸	۷	۰	۰	۳	۰	۰	۰	۱
ISCO-۰۸				سطح مهارت	شناسه گروه			شناسه شغل			شناسه شایستگی			نسخه

۲۶۵۲-۸۷-۰۰۲-۱

تاریخ تدوین استاندارد : ۱۳۹۳/۰۶/۰۱



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

کد ملی شناسایی آموزش شغل : ۱-۰۲-۸۷-۳۶۵۲

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته هنرهای نمایشی :

سعید روشنی

صدیقه رضاخواه

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

-

-

فرآیند اصلاح و بازنگری :

- دفتر طرح و برنامه های درسی

- کمیته تخصصی هنرهای نمایشی

آدرس دفتر طرح و برنامه های درسی

تهران ، خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نبش خیابان نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، پلاک

۹۷

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷

تلفن ۶۶۹۴۴۱۲۰ - ۶۶۵۶۹۹۰۷

آدرس الکترونیکی : Barnamehdarci @ yahoo.com



تهیه 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	تورج اسدیان	کارشناسی	الکترونیک - صدابرداری	مدیر آموزشگاه و مدرس صدابرداری	از سال ۱۳۷۸ تا کنون	تلفن ثابت : ۰۲۱۸۸۰۲۴۴۳۲ تلفن همراه : ۰۹۱۲۲۳۶۵۰۳۰ ایمیل : co.yahoo@asadian_tooraj
۲	سعید روشنی	کارشناسی	موسیقی - صدابرداری	مدرس علوم آهنگسازی و صدابرداری	از سال ۱۳۸۳ تا کنون	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۱۳۳۴۸۰۷ ایمیل : com.icloud@roshani.saeed
۳	سینا نجفی	گواهینامه صدابرداری از SAE دبی	صدابرداری	مدرس صدابرداری	از سال ۱۳۹۱ تا کنون	تلفن ثابت : تلفن همراه : ۰۹۱۲۸۷۰۶۵۶۳ ایمیل : آدرس :
۴	صدیقه رضاخواه	لیسانس	شیمی	رئیس گروه هنرهای نمایشی	۲۳ سال	تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۵						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۶						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :
۷						تلفن ثابت : تلفن همراه : ایمیل : آدرس :



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 شغل ^۱ :
صدابردار استودیو
شرح استاندارد آموزش شغل:
صدابردار استودیو جزو گروه هنرهای نمایشی می باشد و شامل وظایف ضبط، ویرایش و پردازش های اولیه و پخش صدا در استودیو صدابرداری می باشد و با مشاغل ترکیب کننده و نهایی ساز صدا و صدابردار اجرای زنده و تولید کننده موسیقی الکترونیک و گویندگی و دوبلاژ ارتباط دارد .
ویژگی های کارآموز ورودی :
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم کلیه رشته های تحصیلی حداقل توانایی جسمی و ذهنی : سلامت کامل جسمانی و روانی مهارت های پیش نیاز : ندارد
طول دوره آموزش :
طول دوره آموزش : ۱۹۲ ساعت - زمان آموزش نظری : ۹۲ ساعت - زمان آموزش عملی : ۱۰۰ 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 الکترونیک یا موسیقی به همراه گواهینامه های صدابرداری ، میکس و مسترینگ از سازمان فنی و حرفه ای کشور همراه با حداقل ۴ سال سابقه



* تعریف دقیق استاندارد (اصطلاحی) :

صدابردار استودیو کسی است که مبانی دانش صدابرداری شامل : فیزیک صوت (اکوستیک) ، الکترونیک کاربردی شناخت دقیق میکروفون ها و کاربرد هر یک از آنها، کابل و کانکتورها ، آمپلی فایرها ، کار با پردازنده های سیگنال آنالوگ و دیجیتال ، میکسرهای آنالوگ و دیجیتال ، ضبط دیجیتال و آنالوگ و سیستم مانیتورینگ را به طور کامل و استاندارد بداند . همچنین از عهده طراحی و بهینه سازی اکوستیک استودیو که علمی دقیق و محاسباتی است برآید.

* اصطلاح انگلیسی استاندارد (و اصطلاحات مشابه جهانی) :

Engineer Recording Audio

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

تولید کننده موسیقی الکترونیک

ترکیب کننده و نهایی ساز صدا (Mixing and Engineer Mastering)

صدابردار اجرای زنده

* 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 ها

ردیف	عناوین
۱	طراحی، محاسبه و اجرای پروژه ی بهینه سازی اکوستیک استودیوی صدابرداری
۲	نصب و راه اندازی سیستمهای مورد نیاز جهت برپایی استودیوی صدابرداری
۳	انتخاب و جای گذاری صحیح میکروفون ها متناسب با منابع صوتی - (Placement)
۴	کار کردن با آمپلی فایرها و پردازنده های سیگنال (Signal Processors)
۵	کار کردن با کنسول های باز تولید صدا (میکسرهای آنالوگ و دیجیتال)
۶	کالیبره کردن سیستم مانیتورینگ (Calibration)
۷	کار با نرم افزارها و سخت افزارهای ضبط صدا
۸	ضبط کردن صدا های مختلف با رعایت استانداردها
۹	گرفتن نسخه پشتیبان از پروژه (Backup)
۱۰	
۱۱	
۱۲	
۱۳	
۱۴	
۱۵	



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : طراحی ، محاسبه و اجرای پروژه ی بهینه سازی اکوستیک استودیو صدابرداری
	جمع	عملی	نظری	
	۲۲	۸	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
Bass Trap Diffuser Absorption pads				دانش :
			۲	تاریخچه صدابرداری وضبط صدا
			۶	مبانی فیزیک صوت
			۶	آکوستیک و استودیو
				مهارت :
		۴		ساخت تله های اکوستیکی ، پنل های جاذب صوت و دیفیوزرها
		۴		بهینه سازی آکوستیک محیط استودیو با رعایت استانداردها
	نگرش :			
	بهینه سازی استاندارد آکوستیک استودیوی صدابرداری			
	ایمنی و بهداشت :			
	رعایت نکات ایمنی هنگام کار با متریال آسیب رسان و اشتعال زای استودیو صدابرداری و کاربری کپسول آتشنشانی در صورت لزوم ، داشتن جعبه کمکهای اولیه و رعایت اصول ایمنی			
	توجهات زیست محیطی :			
	-			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : نصب و راه اندازی سیستم های مورد نیاز جهت برپایی استودیو صدا برداری
	نظری	عملی	جمع	
	۱۲	۶	۱۸	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم کامپیوتر حرفه ای				دانش :
کارت صدای حرفه ای		۴		مبانی الکترونیک
نرم افزارهای : Protools		۲		کابل و کانکتورها
Logic Pro		۶		سخت افزارها و نرم افزارهای استودیوی ضبط صدا
Cubase				مهارت :
Nuendo				
پلاگین های : Waves	۲			تشخیص المان های الکترونیکی تشکیل دهنده دستگاه های صدا برداری و کاربری آنها در مدارات الکتریکی
iZotope				
میکسر صدای آنالوگ	۲			تشخیص و استفاده از انواع کابل و کانکتورهای مربوط به سخت افزارهای صدا برداری
میکسر صدای دیجیتال				
کابل و کانکتور	۲			ساخت کابل و کانکتور و اتصال سیستم ها توسط آن ها
اسپیکر مانیتورینگ				نگرش :
هدفون مانیتورینگ				
میکروفون کاندنسر				برپایی استودیوی صدا برداری مطابق با استانداردهای جهانی
میکروفون داینامیک				
پاپ فیلتر				ایمنی و بهداشت :
پاپ شیلد				رعایت نکات ایمنی دستگاه های الکترونیکی جهت جلوگیری از خطرات برق گرفتگی و همچنین آسیب دیدن دستگاهها
شاک مانت				
پری امپ میکروفون				توجهات زیست محیطی :
پری امپ هدفون				-
کمپرسور				-
اکولایزر				
پایه میکروفون				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : انتخاب و جای گذاری صحیح میکروفون ها متناسب با منابع صوتی - (Placement)
	نظری	عملی	جمع	
	۱۶	۱۰	۲۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
میکروفون کاندنسر				دانش :
میکروفون داینامیک			۴	انواع میکروفون و ویژگیهای آنها
پاپ فیلتر			۴	روش های میکروفون گذاری
پاپ شیلد			۴	ویژگی های منابع مختلف صوتی
شاک مانت			۴	سازشناسی
پایه میکروفون			۴	مهارت :
کابل و کانکتور				تشخیص انواع میکروفون ها، انتخاب صحیح آنها جهت کاربردهای مختلف
هدفون	۲			نحوه صحیح انواع میکروفون گذاری برای انواع برداشت های مونو و استریو (Placement)
اسپیکر مانیتورینگ	۴			شناخت ویژگی های صوت در ادوات مختلف موسیقی و ارتباط آن با روش های میکروفون گذاری
	نگرش :			انتخاب و استفاده صحیح از میکروفون ها در برداشت های استاندارد از منابع تولید صوت و سازهای مختلف
	- نگهداری صحیح از میکروفون ها و جلوگیری آسیب های احتمالی			
	ایمنی و بهداشت :			استفاده صحیح از اسپیکر و هدفون مانیتورینگ در سطح دامنه استاندارد به منظور جلوگیری از وارد شدن آسیب به سیستم شنوایی، استفاده از صندلی و میز مناسب با رعایت استانداردها



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: انتخاب و جای گذاری صحیح میکروفون ها متناسب با منابع صوتی - (Placement)
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات، ابزار، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش، مهارت، نگرش، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	توجهات زیست محیطی : رعایت استانداردهای ایزولاسیون صوتی محیط کار و کنترل سطح دامنه صدا به منظور جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کارکردن با آمپلی فایرها و پردازنده های سیگنال (Signal Processors)
	جمع	عملی	نظری	
	۱۸	۸	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
				دانش :
کامپیوتر حرفه ای			۴	آمپلی فایرها و پیش تقویت کننده های آنالوگ و دیجیتال
کارت صدای حرفه ای			۶	پردازنده های سیگنال آنالوگ و دیجیتال (Signal Processors)
نرم افزارهای :				
Protools				
Logic Pro				
Cubase				
Nuendo				مهارت :
پلاگین های :	۲			کار با انواع آمپلی فایرهای موجود در سیستم صدابرداری ونحوه اتصال به دیگر ادوات با توجه به ورودی و خروجی های آنها
Waves				
iZotope				
پری اپ میکروفون	۶			تنظیم پارامترهای پردازنده های سیگنال در بخش های مختلف فرایند صدابرداری (ضبط، افکت گذاری و خروجی)
پری امپ هدفون				نگرش :
امپلیفایر گیتار				تشخیص کاربری صحیح پیش تقویت کننده ها و تقویت کننده ها و شناخت انواع پردازنده های سیگنال به هنگام ثبت صدا و post production
امپلیفایر اسپیکر				
کمپرسور				ایمنی و بهداشت :
اکولایزر				دقت و توجه به هنگام اتصال دستگاه های صوتی به شبکه برق و استفاده از مدارات تثبیت کننده جریان و ولتاژ
ریورب				
دیلی				توجهات زیست محیطی :
فیزر				رعایت استانداردهای ایزولاسیون صوتی محیط کار و کنترل سطح دامنه صدا به منظور جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی
فلنجر				
کراس				
دیستروشن				
آنالایزر				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کار کردن با کنسول های تولید صدای آنالوگ و دیجیتال (The Audio Production Console)
	جمع	عملی	نظری	
	۲۰	۱۰	۱۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر حرفه ای کارت صدای حرفه ای اسپیکر مانیتورینگ هدفون مانیتورینگ میکسر آنالوگ میکسر دیجیتال کابل و کانکتور نرم افزارهای : Protools Logic Pro Cubase Nuendo				دانش :
			۴	کنسولهای آنالوگ و دیجیتال، تفاوت و کاربری هر یک
			۴	مسیر دهی سیگنال در کنسولهای آنالوگ و دیجیتال (Signal Flow)
			۲	ارت – Ground Electricity
				مهارت :
		۴		استفاده از کنسولهای آنالوگ و دیجیتال و قابلیت های هر یک از آنها
		۴		دنبال کردن مسیر سیگنال در ورودیها و خروجیهای ادوات صدا بررداری جهت اتصال صحیح و تشخیص عیبهای احتمالی در این مسیر
		۲		همگاه سازی کنسول های دیجیتال با نرم افزارهای و سخت افزار های صداپردازی
	نگرش :			
	استفاده صحیح و به جا از کنسولهای آنالوگ و دیجیتال مسیر دهی صحیح سیگنال در این میکسر ها جهت مانیتورینگ، ترکیب و نهایی سازی صدا			
ایمنی و بهداشت :				
کنترل کانکتورها جهت برقرار بودن ارتینگ دستگاهها و جلوگیری از نویز احتمالی				
توجهات زیست محیطی :				
- رعایت استانداردهای ایزولاسیون صوتی محیط کار و کنترل سطح دامنه صدا به منظور جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی				



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان : کالیبره کردن سیستم مانیتورینگ (calibration)
	نظری	عملی	جمع	
	۸	۶	۱۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
مانیتور صدای اکتیو				دانش :
مانیتور صدای پسیو		۲		انواع مانیتورینگ صدا
امپلیفایر		۲		اکوستیک
اکولایزر		۲		کالیبراسیون سیستم مانیتورینگ و روش های آن
کابل و کانکتور		۲		هدفون ها
میکروفون سنجش				مهارت :
پایه میکروفون		۲		استفاده از مانیتورهای active,passive در فرم های nearfield ,farfield و موارد استفاده هر یک
نرم افزار های کالیبراسیون		۴		انتخاب مانیتورینگ متناسب با اکوستیک محیط
				کالیبره کردن دقیق مانیتورها به عنوان مرجع اصلی شنیداری
				استفاده از انواع مختلف هدفونها در مراحل مختلف صدابرداری
	نگرش :			
	کالیبراسیون دقیق سیستم مانیتورینگ جهت شنیدار صحیح در محیط استودیو و تصمیم گیری درست در پروسه میکس و مسترینگ			
	ایمنی و بهداشت :			
	استفاده صحیح از اسپیکر و هدفون مانیتورینگ در سطح دامنه استاندارد به منظور جلوگیری از وارد شدن آسیب به سیستم شنوایی ، استفاده از صندلی و میز مناسب با رعایت استانداردها			
	توجهات زیست محیطی :			
	رعایت استانداردهای ایزولاسیون صوتی محیط کار و کنترل سطح دامنه صدا به منظور جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی			



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزش

عنوان :	زمان آموزش		
	نظری	عملی	جمع
	۲۰	۳۰	۵۰
کار با نرم افزارها و سخت افزارهای ضبط صدا			
دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی			
توجهات زیست محیطی مرتبط			
تجهیزات ، ابزار ، مواد			
مصرفی و منابع آموزشی			
سیستم کامپیوتر حرفه ای		دانش :	
نرم افزارهای :		نرم افزارهای ضبط صدا (Digital Audio Workstations)	
Pro tools		Logic pro, Protools, Nuendo, Cubase	
Logic Pro		سخت افزارهای ضبط صدا	
Cubase		پلاگین های پردازش صدا	
Nuendo		مهارت :	
پلاگین های :		کار با نرم افزار های ضبط صدا (Digital audio workstations)	
Waves		راه اندازی و کاربری انواع سخت افزارهای پردازش و تقویت کننده های سیگنال	
iZotope		روش اعمال پلاگین های اصلی و مورد نیاز پردازش صدا در مرحله ضبط	
کارت صدای حرفه ای		نگرش	
میدی کنترلر		ایمنی و بهداشت :	
اسپیکر مانیتورینگ		توجهات زیست محیطی :	
هدفون مانیتورینگ		رعایت استانداردهای ایزولاسیون صوتی محیط کار و کنترل سطح دامنه صدا به منظور جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی	
کابل و کانکتور			
میکروفون کاندنسر			
میکروفون داینامیک			
پری امپ میکروفون			
پری امپ هدفون			
کمپرسور			
اکولایزر			
پایه میکروفون			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزش

	زمان آموزش			عنوان: ضبط کردن صدا های مختلف با رعایت استانداردها
	نظری	عملی	جمع	
	-	۲۰	۲۰	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
سیستم کامپیوتر حرفه ای				دانش :
نرم افزارهای:				اکوستیک استودیوی ضبط صدا
Pro tools				کالیبراسیون سیستم مانیتورینگ
Logic Pro				تجهیزات صدا برداری
Cubase				تکنیک های صدا برداری
Nuendo				مهارت :
پلاگین های:				راه اندازی سیستمهای مورد نیاز جهت صدا برداری
Waves		۴		شناخت دقیق ویژگیهای صوتی منابع صدا
iZotope		۴		میکروفون گذاری صحیح و متناسب با منبع صوتی
کارت صدای حرفه ای		۴		ضبط صدا با استفاده از نرم افزارها و سخت افزارهای صدا برداری
میدی کنترلر				نگرش :
اسپیکر مانیتورینگ				عملکرد به عنوان اپراتوری دقیق و استاندارد سیستم های نرم افزاری و سخت افزاری صدا
هدفون مانیتورینگ				جهت ضبط صدای کامل و با کیفیت
کابل و کانکتور				ایمنی و بهداشت :
میکروفون کاندنسور				استفاده صحیح از اسپیکر و هدفون مانیتورینگ در سطح دامنه استاندارد به منظور جلوگیری
میکروفون داینامیک				از وارد شدن آسیب به سیستم شنوایی، استفاده از صندلی و میز مناسب با رعایت استانداردها
پری امپ میکروفون				توجهات زیست محیطی :
پری امپ هدفون				رعایت استانداردهای ایزولاسیون صوتی محیط کار و کنترل سطح دامنه صدا به منظور
کمپرسور				جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی
اکولایزر				
پایه میکروفون				



	زمان آموزش			عنوان : گرفتن نسخه پشتیبان از پروژه
	جمع	عملی	نظری	
	۴	۲	۲	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
کامپیوتر نرم افزار پشتیبان گیری هارد اکسترنال				دانش :
			۱	اصول پشتیبان گیری (Backup)
			۱	نرم افزار ها و سخت افزارهای پشتیبان گیری
				—
				—
				مهارت :
		۲		پشتیبان گیری از پروژه ها
				—
				—
				—
				نگرش :
				نگهداری صحیح از فایل های پشتیبان به منظور استفاده در شرایط ضروری
				—
				ایمنی و بهداشت :
				—
				توجهات زیست محیطی :
				—
				—



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۱	کامپیوتر دسکتاپ		۵	
۲	هدفون مانیتورینگ		۵	
۳	میدی کیبورد		۵	
۴	مانیتور LCD		۵	
۵	ماوس		۵	
۶	کیبورد کامپیوتر		۵	
۷	صندلی		۵	
۸	میز کامپیوتر		۵	
۹	ویدیو پروژکتور		۱	
۱۰	پاپ فیلتر و پاپ شیلد		۱	
۱۱	شاک مانیت		۱	
۱۲	میکروفن داینامیک		۱	
۱۳	میکروفن خازنی		۱	
۱۴	کابل و کانکتور		-	
۱۵	پایه میکروفن		۲	
۱۶	کارت صدای حرفه ای		۱	
۱۷	میکسر دیجیتال		۱	
۱۸	میکسر آنالوگ		۱	
۱۹	پری امپ میکروفن		۱	

توجه :

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



- برگه استاندارد تجهیزات

ردیف	نام	مشخصات فنی و دقیق	تعداد	توضیحات
۲۰	اسپیکر مانیتورینگ		یک جفت	
۲۱	پری امپ هدفون		۱	
۲۲	کمپرسور صدا		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	مولتی متر دیجیتال		۱	
۲	دستگاه هوویه و وسایل لحیم کاری		۱	
۳	سیم چین		۱	
۴	فازمتر		۱	
۵	پیچ گوشتی دو سو و چهار سو		۱	

توجه :

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .



- منابع و نرم افزار های آموزشی (اصلی مورد استفاده در تدوین و آموزش استاندارد)

ردیف	عنوان منبع یا نرم افزار	مؤلف	مترجم	سال نشر	محل نشر	ناشر یا تولید کننده
۱	Physics and Music	Harvey White		۲۰۱۴		Dover Publications Inc
۲	Recording Studio Design	Philip Newell		۲۰۱۱		Focal Press
۳	Sound and Recording: Applications and Theory	Francis Rumsey Tim McCormick		۲۰۱۴		Focal Press
۴	فنون ضبط موسیقی	بروس و جنی بارتلت	علی صفادل	تابستان ۱۳۸۵		صدا و سیما
۵	Modern Recording Techniques	David Miles Huber Robert E. Runstein		۲۰۱۳		Focal Press
۶	The Science of Sound Recording	Jay Kadis		۲۰۱۲		Focal Press
۷	Home Recording Studio	Rod Gervais		۲۰۱۰		Cengage Learning PTR

- سایر منابع و محتواهای آموزشی (پیشنهادی گروه تدوین استاندارد) علاوه بر منابع اصلی

ردیف	نام کتاب یا جزوه	سال نشر	مؤلف / مولفین	مترجم / مترجمین	محل نشر	ناشر	توضیحات
۱	Recording Tips for Engineers	۲۰۱۰	Tim Crich			Focal Press	
۲	Recording Studio Technology	۲۰۰۳	Tom McCartney			McGraw-Hill/TAB Electronics	
۳	The Microphone Book	۲۰۰۹	Tom Lubin			Cengage Learning	
۴	Practical Recording Techniques	۲۰۰۸	Bruce Bartlett Jenny Bartlett			Focal Press	



فهرست سایت های قابل استفاده در آموزش استاندارد

ردیف	عنوان
۱	www.soundonsound.com
۲	www.askvideo.com
۳	www.futuremusic.com
۴	www.musicradar.com
۵	