



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

تعمیر کار ویدئو کاست

گروه برنامه ریزی درسی الکترونیک

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۸۲/۰۲/۰۱

کد استاندارد: ۸-۵۴/۲۶/۱/۳

معاونت پژوهش و برنامه ریزی: تهران-خیابان آزادی-
نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-
طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان آزادی- خ
خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت - ساختمان فناوری
اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR



خلاصه استاندارد

تعریف مفاهیم سطوح یادگیری	
آشنایی: به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی/شناسایی: به مفهوم داشتن اطلاعات کامل / اصول: به مفهوم میانی مطالب نظری / توانایی: به مفهوم قدرت انجام کار	
مشخصات عمومی شغل:	
تعمیر کار ویدئوکاست کسی است که بتواند از عهده عیب یابی منبع تغذیه سیستم های فرمان دهنده، تشخیص عیب در قسمت تقویت کنندگی و رفع عیب مکانیکی دستگاه ویدئوکاست برآید.	
ویژگی های کارآموزورودی:	
حداقل میزان تحصیلات : دیپلم	
حداقل توانایی جسمی: سلامت کامل جسمی و ذهنی	
مهارت های پیش نیاز این استاندارد: تعمیر کار تلویزیون رنگی	
طول دوره آموزشی :	
طول دوره آموزش	: ۳۲۰ ساعت
- زمان آموزش نظری	: ۱۴۰ ساعت
- زمان آموزش عملی	: ۱۸۰ ساعت
- زمان کارآموزی در محیط کار	: - ساعت
- زمان اجرای پروژه	: - ساعت
- زمان سنجش مهارت	: - ساعت
روش ارزیابی مهارت کارآموز:	
۱- امتیاز سنجش نظری(دانش فنی): ۲۵٪	
۲- امتیاز سنجش عملی : ۷۵٪	
۲-۱- امتیاز سنجش مشاهده ای: ۱۰٪	
۲-۲- امتیاز سنجش نتایج کار عملی: ۶۵٪	
ویژگیهای نیروی آموزشی:	
حداقل سطح تحصیلات :	
لیسانس مرتبط	



ردیف	عنوان توانایی
۱	توانایی تشخیص، عیب یابی و تعمیر منبع تغذیه در ویدئو
۲	توانایی شناخت اصول نقشه خوانی و بررسی بلوک دیاگرام دستگاه ویدئو کاست
۳	توانایی بررسی عملکرد، عیب یابی، تعمیر و سرویس قسمت ورودی نوار کاست
۴	توانایی پیاده و سوار کردن قطعات مکانیکی ویدئو
۵	توانایی تشخیص عملکرد، عیب یابی، سرویس و تعویض و تنظیم مکان های هدها
۶	توانایی بررسی و عیب یابی و تعویض IC میکرو پروسسور
۷	توانایی تشخیص عملکرد و عیب یابی و تعمیر و تعویض ریل موتور و کاپستان موتور
۸	توانایی بررسی ضبط مغناطیسی در دستگاه ویدئو
۹	توانایی بررسی عملکرد و عیب یابی و سرویس سیستم تایمر
۱۰	توانایی تشخیص و عیب یابی و تعمیر قسمت صوت
۱۱	توانایی بررسی عملکرد طبقه ویدئو و عیب یابی و تعمیر و سرویس آن
۱۲	توانایی شناخت، عیب یابی و تعمیر و تنظیم طبقه رنگ
۱۳	توانایی بررسی عملکرد و تعویض قسمت نمایشگر
۱۴	توانایی عیب یابی و تعمیر سیستم های فرستنده و گیرنده کنترل از راه دور



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۳۶	۲۰	۱۶	<p>توانایی تشخیص عیب یابی و تعمیر منبع تغذیه در ویدئو</p> <p>۱-۱ آشنایی با بلوک دیاگرام منبع تغذیه</p> <p>۱-۲ آشنایی با قسمت اولیه تغذیه و سویچ مود (ترانس سویچینگ)</p> <p>۱-۳ آشنایی با قسمت کنترل منبع تغذیه</p> <p>۱-۴ آشنایی با عملکرد منبع در حالت stand by و خروجی آنها</p> <p>۱-۵ آشنایی با عملکرد با نوسان ساز در قسمت سویچ مود</p> <p>۱-۶ آشنایی با IC رگولاتور های خروجی منبع تغذیه</p> <p>۱-۷ آشنایی با سیستم فرمان از طریق IC سیستم و میکروسویچ های فرمان</p> <p>۱-۸ آشنایی با میکروسویچ از طریق کنترل نوار دستی و کنترل از راه دور</p> <p>۱-۹ آشنایی با ولتاژ های خروجی پس از فرمان</p> <p>۱-۱۰ شناسایی اصول عیب یابی منبع تغذیه</p>	
۱۶	۸	۸	<p>توانایی شناخت اصول نقشه خوانی و بررسی بلوک دیاگرام دستگاه ویدئوکاست</p> <p>۲-۱ آشنایی با بلوک دیاگرام دستگاه ویدئوکاست قسمت تغذیه</p> <p>- قسمت ورودی نوار کاست</p> <p>- سیستم کنترل</p> <p>- قسمت موتور درام</p> <p>- قسمت کاپستان موتور</p> <p>- نمایشگر دیجیتالی</p> <p>- قسمت شناسایی سیگنال اطلاعات</p> <p>- قسمت تقویت کنندگی صوت</p> <p>- قسمت رنگ</p>	



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			- قسمت تقویت کنندگی سیگنال اطلاعات شناسایی اصول بررسی بلوک دیاگرام دستگاه ویدئو	۲-۲
۲۰	۱۲	۸	توانایی بررسی عملکرد ، عیب یابی ، تعمیر و سرویس قسمت ورودی نوار کاست آشنایی با عملکرد میکروسویچ های ورودی نوار آشنایی با عملکرد سنسور در ورودی نوار آشنایی با عملکرد سنسورهای play زیر دوک جهت شناسایی چرخش نوار آشنایی با فرمان میکروسویچ ها به سیستم کنترل آشنایی با مکانیزم آسانسور و عملکرد ریل موتور آشنایی با طریقه قرار گرفتن نوار به دور هدها توسط بازوی راهنما آشنایی با فرامین پیچ رولر و طرز قرار گرفتن صحیح آنها شناسایی اصول بررسی عملکرد ، عیب یابی و سرویس ورودی نوار کاست	۳ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۳ ۳-۴ ۳-۵ ۳-۶ ۳-۷ ۳-۸
۳۶	۲۰	۱۶	توانایی پیاده و سوار کردن قطعات مکانیکی ویدئو آشنایی با قطعات مکانیکی ویدئو و کاربرد آنها شناسایی اصول سرویس ، تعویض و تنظیم قطعات مکانیکی ویدئو - تعمیر کلاچ ویدئو - تعمیر سنسورهای ابتدا و انتهای حرکت سیستم مکانیکی ویدئو - تعمیر چرخش تایمینگ - تعمیر و تعویض مجموعه C.T.L - تعویض تسمه های سیستم ویدئو - سرویس و تعمیر قرقره های جمع کننده و پخش کننده (قرقره تغذیه)	۴ ۴-۱ ۴-۲



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
۲۸	۱۶	۱۲	<p>توانایی تشخیص عملکرد ، عیب یابی ، سرویس و تعویض و تنظیم مکان های هدها</p> <p>۵-۱ آشنایی با موتور درام و هد تصویر (هد دوران) و انواع آنها</p> <p>۵-۲ آشنایی با سیستم پذیرش در هد</p> <p>۵-۳ آشنایی با سیستم هد دوران و مکانیزم انتقال آن به طبقه تقویت اولیه تصویر</p> <p>۵-۴ آشنایی با هد</p> <p>- هد تراک</p> <p>- هد تصویر</p> <p>۵-۵ آشنایی با هدپاکن و کاربرد آن</p> <p>۵-۶ آشنایی با پی جی کوئل در روی درام</p> <p>۵-۷ شناسایی اصول عیب یابی و سرویس و تعویض و تنظیم مکان های هد</p>	۵
۵۲	۲۸	۲۴	<p>توانایی تشخیص بررسی و عیب یابی و تعویض IC میکروپرسور</p> <p>۶-۱ آشنایی با فرمان های جانبی دور نوار تا مرحله play</p> <p>- فرمان ریل موتور به آسانسور</p> <p>- فرمان اتومکانیک play در موقع کشت نوار به وسیله آسانسور</p> <p>- فرمان صادره اتومکانیک از سیستم کنترل به درام موتور و کاپستان</p> <p>- فرمان عملکرد play</p> <p>۶-۲ آشنایی با سیستم سرودرام و سروکاپستان</p> <p>۶-۳ آشنایی با قوانین وارده از سیستم کنترل به سرو</p> <p>۶-۴ آشنایی قوانین صادره از سرو به درام موتور با کاپستان</p> <p>۶-۵ شناسایی اصول عملکرد ، عیب یابی و تنظیم سیستم سرو درام و سرو کاپستان</p>	۶



نام شغل: تعمیر کار ویدئو کاست

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

اهداف و ریزبرنامه درسی

زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			<p>آشنایی با سیگنال تراکینگ و کاربرد آنها</p> <p>آشنایی با هد C.T.L</p> <p>- قسمت تراکینگ</p> <p>- قسمت صوت</p>	<p>۶-۶</p> <p>۶-۷</p>
			<p>آشنایی با اصول ضبط و پخش مغناطیسی صدا</p> <p>شناسایی اصول تنظیم هد C.T.L و صوت</p> <p>شناسایی عملکرد ، عیب یابی و تعویض IC میکروپروسسور</p>	<p>۶-۸</p> <p>۶-۹</p> <p>۶-۱۰</p>
۲۰	۱۲	۸	<p>توانایی تشخیص عملکرد و عیب یابی و تعمیر و تعویض ریل موتور و کاپستان موتور</p> <p>آشنایی با میکروسویچ ریل موتور در ورود نوار</p> <p>آشنایی با اصول کار ریل موتور و کاربرد آنها</p> <p>آشنایی با میکروسویچ های بعد از عملکرد موتور</p> <p>آشنایی با سنسور نوری بعد از عملکرد ریل موتور</p> <p>شناسایی اصول عیب یابی و تعمیر و تعویض ریل موتور و کاپستان موتور</p>	<p>۷</p> <p>۷-۱</p> <p>۷-۲</p> <p>۷-۳</p> <p>۷-۴</p> <p>۷-۵</p>
۸	۴	۴	<p>توانایی بررسی ضبط مغناطیسی در دستگاه ویدئو کاست</p> <p>آشنایی با تاریخچه ضبط مغناطیسی</p> <p>آشنایی با نوار مغناطیسی و کاست های نوار</p> <p>آشنایی با انواع نوارهای کاست</p> <p>آشنایی با ضبط و پخش اطلاعات تصویر</p> <p>آشنایی با بایاسینگ هدهای ویدئو کاست</p>	<p>۸</p> <p>۸-۱</p> <p>۸-۲</p> <p>۸-۳</p> <p>۸-۴</p> <p>۸-۵</p>
۱۶	۱۲	۴	<p>توانایی بررسی عملکرد و عیب یابی و سرویس سیستم تایمر</p> <p>آشنایی با سیستم تایمر و عملکرد آنها</p> <p>آشنایی با قوانین مدار تایمر در ورود نوار</p>	<p>۹</p> <p>۹-۱</p> <p>۹-۲</p>



شماره	شرح	زمان آموزش		
		نظری	عملی	جمع
۹-۳	آشنایی با قوانین اپراتوری IC سیستم در کنترل تایمر			
۹-۴	آشنایی با مدار کانتر و اهمیت آنها			
۹-۵	آشنایی با کانترهای مکانیکی و الکترونیکی			
۱۰	توانایی تشخیص و عیب یابی و تعمیر قسمت صوت	۸	۱۲	۲۰
۱۰-۱	آشنایی با عملکرد هد صوت و تقویت آن			
۱۰-۲	آشنایی با قسمت خروجی صوت و A.V			
۱۰-۳	آشنایی با قسمت مدولاتور جهت خروجی R.F و عملکرد ضبط صوت و هد پاکن			
۱۱	توانایی بررسی عملکرد طبقه ویدئو و عیب یابی و تعمیر و سرویس آن	۸	۱۲	۲۰
۱۱-۱	آشنایی با عملکرد هد در موقع ضبط و پخش تصویر			
۱۱-۲	آشنایی با طبقه R.F ₂ در هنگام ضبط و پخش تصویر			
۱۱-۳	آشنایی با سیگنال های رنگ (کروما) در هنگام ضبط و پخش			
۱۱-۴	آشنایی با سیگنال روشنایی در هنگام ضبط و پخش			
۱۱-۵	آشنایی با سیگنال ویدئو در خروجی			
۱۱-۶	آشنایی با مدولاتور جهت سیگنال خروجی R.F برای نمایشگر			
۱۱-۷	آشنایی با طبقه تیونر و IF و A.G.C در ویدئو کاست			
۱۲	توانایی شناخت ، عیب یابی و تعمیر و تنظیم طبقه رنگ	۸	۱۲	۲۰
۱۲-۱	آشنایی با سوییچ رنگ برای سیستم های مختلف			
۱۲-۲	آشنایی با اصول سیستم های NTSC			
۱۲-۳	آشنایی با اصول سیستم های PALL			
۱۲-۴	آشنایی با اصول سیستم های SECAM			
۱۲-۵	آشنایی با طبقه ماتریس رنگ و سیگنال Y			



زمان آموزش			شرح	شماره
جمع	عملی	نظری		
			آشنایی با طبقه تقویت سیگنال خروجی ویدئو کاست	۱۲-۶
۱۶	۸	۸	توانایی بررسی عملکرد و تعویض قسمت نمایشگر آشنایی با تغذیه نمایشگر (Displayer) آشنایی با قوانین خوانده شده روی Displayer	۱۳ ۱۳-۱ ۱۳-۲
۱۲	۴	۸	توانایی عیب یابی و تعمیر سیستم های فرستنده و گیرنده کنترل از راه دور آشنایی با طرز کار پانل (panel) یک فرستنده ویدئو کاست آشنایی با گیرنده کنترل از راه دور ویدئو کاست	۱۴ ۱۴-۱ ۱۴-۲



فهرست استاندارد تجهیزات، ابزار، مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	ویدئو کاست UHS		
۲	تلویزیون رنگی ۲۱ اینچ		
۳	اسیلوسکوپ دو کاناله ۶۰.MHZ حافظه دار		
۴	پترن ژانراتور پال - سکام - NTSC		
۵	منبع تغذیه موبل تراکینگ DC		
۶	میز کار ارت دار		
۷	صندلی مربی و کارآموز معمولی		
۸	میز مربی معمولی		
۹	مولتی متر دیجیتال		
۱۰	مولتی متر آنالوگ		
۱۱	کولر آبی		
۱۲	کپسول آتش نشانی ۶ کیلویی، پودر خشک		
۱۳	واپت برد ۱۸۰×۱۰۰		
۱۴	فایل زیرمیزی		
۱۵	جعبه کمک های اولیه با سری کامل لوازم کمک های اولیه		
۱۶	نقشه الکترونیکی مربوط به ویدئو		
۱۷	آنتن تلویزیون FM		
۱۸	ذره بین رومیزی لوپ		
۱۹	دستگاه IC تستر دیجیتال		
۲۰	کروتریسر صفحه نمایش دیجیتالی		
۲۱	فرکانسمتر تا ۱/۲GHZ		
۲۲	دیتا پروژکتور ۱۰۲۴×۷۶۸		
۲۳	تابلوی برق با کنتور سه فاز ۲۵ آمپر		
۲۴	هویه ۴۰ وات قلمی		
۲۵	هویه حرارتی		
۳	قلع کش معمولی		
۲۶	انبر دست کوچک عایق دار		



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار ویدئو کاست

فهرست استاندارد تجهیزات ' ابزار ' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۲۷	پیچ گوشتی آهنربایی	۲ و ۴ سو	
۲۸	دم باریک کوچک	عایق دار	
۲۹	فازمتر	عایق دار	
۳۰	پنس آهنی	استاتیک	
۳۱	سیم چین کوچک	عایق دار	
۳۲	پایه هویه	معمولی	
۳۳	ذره بین	کوچک	
۳۴	پیچ گوشتی	ساعتی	
۳۵	پیچ گوشتی	ستاره ای	
۳۶	پیچ گوشتی	پنج وجهی	
۳۷	دم کج کوچک	عایق دار	
۳۸	پنس	دم کج	
۳۹	نقشه کار	مخصوص رادیو	
۴۰	چسب	تفنگی	
۴۱	قلموی موئین کوچک	زبر	
۴۲	خط کش	فلزی	
۴۳	بردبرد	معمولی	
۴۴	دریل	دستی کوچک	
۴۵	مقاومت	۰/۱Ω تا ۱۰ mΩ	
۴۶	خازن	۱PF تا ۱۰۰۰ μF	
۴۷	سلف	۱۰MH تا μF	
۴۸	ترانزیستور BJT	انواع مختلف	
۴۹	ترانزیستور FET و MOS	انواع مختلف	
۵۰	دیود	سری کامل	
۵۱	سیم شکافدار	انواع رابط	
۵۲	سیم	نوع سوسماری	



فهرست استاندارد تجهیزات ' ابزار ' مواد و وسایل رسانه ای

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۵۳	LED		انواع مختلف
۵۴	ترانس ایزوله		۲۲۰V ~ ۲۲۰V
۵۵	سیم لحیم ۶۰٪		۰/۳mm تا ۱mm
۵۶	روغن لحیم		مرغوب
۵۷	کاغذ		A4
۵۸	تینر		۱۰/۰۰۰
۵۹	الکل		صنعتی
۶۰	باتری قلمی و متوسط		۱/۵ ولت
۶۱	لامپ		۶ ولت
۶۲	دیاک و تریاک و تریستور		انواع مختلف
۶۳	ترانزیستور دارلینگتون		انواع مختلف
۶۴	مقاومت های وابسته		انواع مختلف
۶۵	سیم مفتولی		۱×۲/۵ و ۱×۱/۵
۶۶	کاغذ ترانس پارس		معمولی
۶۷	دوشاخه برق		معمولی
۶۸	سنباده		معمولی
۶۹	پنبه		معمولی
۷۰	سیم افشان		۱×۱/۵ و ۱×۱ و ۱×۰/۳۵
۷۱	ماژیک		مخصوص وایت برد
۷۲	سری کامل کتب		قطعات نیمه هادی



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

نام شغل : تعمیر کار ویدئو کاست

فهرست منابع و نرم افزارهای آموزشی

ردیف	شرح
۱	کتاب تعمیر کار ویدئو و VCD - نوشته آقای داود حبیب زاده از مرکز تربیت مربی
۲	کتاب تعمیر کار ویدئو مجتمع فنی تهران