



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه‌ریزی
دفتر طرح و برنامه‌های درسی

استاندارد شایستگی حرفه‌ای

برقکار ماهر

شماره ملی شناسایی شغل

۷۴۱۲۰۱۹۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه‌های درسی

شماره ملی شناسایی شغل : ۷۴۱۲۰۱۹۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۰۵/۱۳

پایان اعتبار : ۱۳۹۱/۰۵/۱۳

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه‌ریزی درسی رشته برق :

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| ۱- حسین اسکندری شهرکی | ۸- داود عشقی |
| ۲- محمد حسن اسلامی | ۹- احمد فرهمند معین |
| ۳- محمد حسن توصیفیان | ۱۰- امیر فلاحی |
| ۴- علیرضا حجرگشت | ۱۱- محمدرضا گمرکی |
| ۵- اکبر قجاوند | ۱۲- علیرضا مهرویان |
| ۶- مرتضی صدیق | ۱۳- زهرا نصیری مهد |
| ۷- فریدون عرب‌پوریان | |

حوزه های حرفه‌ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شایستگی حرفه‌ای :

- | | |
|---|---|
| ۱- اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان یزد | ۸- شرکت فنی مهندسی پایکار بنیان صنعت |
| ۲- اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای استان آذربایجان شرقی | ۹- شرکت طراحی تأسیسات برقی فرازشهر |
| ۳- اداره کل آموزش فنی و حرفه‌ای منطقه کرج | ۱۰- شرکت فنی مهندسی زانکو |
| ۴- آموزشکده فنی و حرفه‌ای شهید بهشتی کرج | ۱۱- شرکت مهندسان مشاور منظومه سلامتی ایرانیان |
| ۵- کمیسیون تخصصی برنامه‌ریزی و تألیف رشته الکتروتکنیک | |
| وزارت آموزش و پرورش | |
| ۶- مرکز آموزش علمی- کاربردی صنعتی کوشا | |
| ۷- شرکت الکتروکویر یزد | |

فرآیند اصلاح و بازنگری :

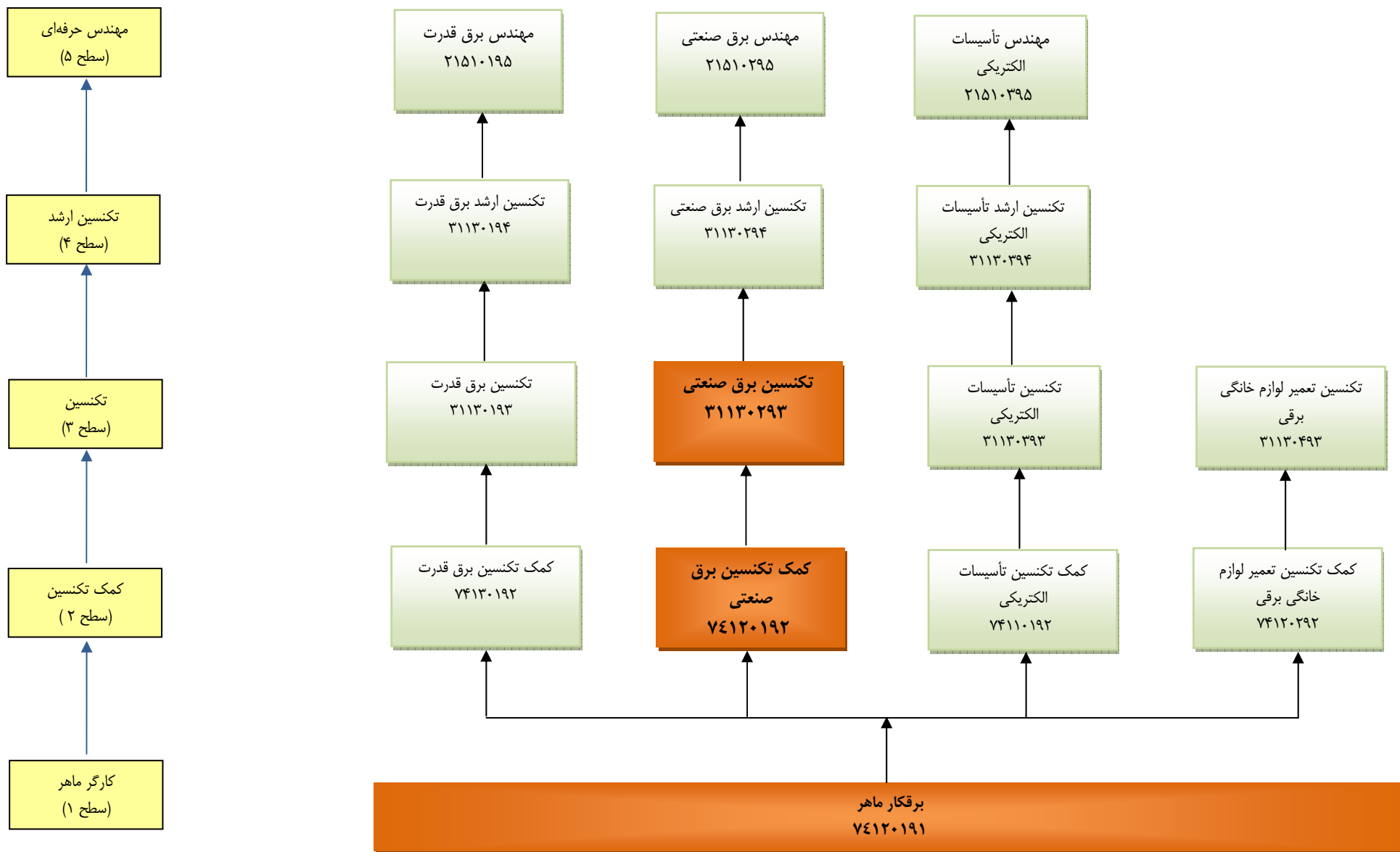
آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای و شغلی برق



جدول تحلیل حرفه



کد: ۷۴۱۲۰۱۹۱

کد: ۷۴۱۲۰۱۹۲

کد: ۳۱۱۳۰۲۹۳

- ۱- برقکار ماهر
- ۲- کمک تکنسین برق صنعتی
- ۳- تکنسین برق صنعتی

کارها

وظایف

نصب تجهیزات و سیم کشی و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر به صورت روکار با داکت و لوله		نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از دو نقطه به صورت روکار با داکت و لوله		نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از یک نقطه به صورت روکار با داکت و لوله		داکت کشی و لوله گذاری برای سیم کشی روکار		نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر به صورت توکار (با لوله)		نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از دو نقطه به صورت توکار (با لوله)		نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از یک نقطه به صورت توکار (با لوله)		لوله گذاری و قوطی گذاری برای سیم کشی توکار		سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان	
0108	L1	0107	L1	0106	L1	0105	L1	0104	L1	0103	L1	0102	L1	0101	L1	01	

کابل کشی داخل کانال		کابل کشی داخل زمین		کابل کشی داخل داکت		کابل کشی روی سینی		کابل کشی داخل لوله		کابل کشی روی دیوار		اجرای کابل کشی فشار ضعیف	
0206	L2	0205	L2	0204	L2	0203	L2	0202	L1	0201	L1	02	

راه اندازی موتورهای سنکرون سه فاز		راه اندازی ژنراتورهای سنکرون سه فاز		راه اندازی موتورهای جریان مستقیم		راه اندازی ژنراتورهای جریان مستقیم		راه اندازی موتورهای سنکرون سه فاز روتور سیم پیچی شده		راه اندازی موتورهای سنکرون سه فاز دوسرعته		راه اندازی موتورهای آسنکرون سه فاز روتور قفسی (به صورت چند مرحله ای)		راه اندازی موتورهای تک فاز		راه اندازی موتورهای آسنکرون سه فاز روتور قفسی (به صورت یک مرحله ای)		راه اندازی و کنترل ماشین های الکتریکی	
0309	L3	0308	L3	0307	L3	0306	L3	0305	L2	0304	L2	0303	L2	0302	L1	0301	L1	03	



رسم نقشه‌های تابلوهای الکتریکی فشار ضعیف		رسم نقشه‌های مدارهای فرمان پیشرفته		رسم نقشه‌های مدارهای فرمان مقدماتی		رسم نقشه‌های سیم‌کشی تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان		رسم مدارها و نقشه‌های الکتریکی با رایانه
0404	L3	0403	L2	0402	L1	0401	L1	04

نصب تابلوهای خازنی و انجام اتصال و سربندی ورودی‌ها و خروجی‌ها		تست مدارهای تابلوهای خازنی		نصب و سیم‌کشی تجهیزات تابلوهای خازنی		نصب تابلوهای توزیع محلی ایستاده و انجام اتصال و سربندی ورودی‌ها و خروجی‌ها		تست مدارهای تابلوهای توزیع محلی ایستاده		نصب و سیم‌کشی تجهیزات تابلوهای توزیع محلی ایستاده		نصب تابلوهای توزیع محلی دیواری و انجام اتصال و سربندی ورودی‌ها و خروجی‌ها		تست مدارهای تابلوهای توزیع محلی دیواری		نصب و سیم‌کشی تجهیزات تابلوهای توزیع محلی دیواری		موتناژ، نصب و راه‌اندازی تابلوهای الکتریکی فشار ضعیف	
0509	L3	0508	L3	0507	L3	0506	L2	0505	L2	0504	L2	0503	L2	0502	L2	0501	L2		05
نصب تابلوهای توزیع فرعی (SUB MAIN) و انجام اتصال و سربندی ورودی‌ها و خروجی‌ها		تست مدارهای تابلوهای توزیع فرعی (SUB MAIN)		نصب و سیم‌کشی تجهیزات تابلوهای توزیع فرعی (SUB MAIN)		نصب تابلوهای توزیع محلی ایستاده و انجام اتصال و سربندی ورودی‌ها و خروجی‌ها		تست مدارهای تابلوهای توزیع محلی ایستاده		نصب و سیم‌کشی تجهیزات تابلوهای توزیع محلی ایستاده		نصب تابلوهای توزیع محلی دیواری و انجام اتصال و سربندی ورودی‌ها و خروجی‌ها		تست مدارهای تابلوهای توزیع محلی دیواری		نصب و سیم‌کشی تجهیزات تابلوهای توزیع محلی دیواری			
0512	L3	0511	L3	0510	L3														

نصب و راه‌اندازی سیستم حفاظت در برابر صاعقه		اجرای سیستم اتصال زمین با الکترودهای میله‌ای		اجرای سیستم اتصال زمین با الکترودهای صفحه‌ای و لوله‌ای		اجرای سیستم‌های حفاظتی
0603	L3	0602	L2	0601	L2	06

نصب و سیم‌کشی UPS		سنکرون کردن دیزل ژنراتورها با یکدیگر و با شبکه		نصب و کابل‌کشی تابلوی تبدیل وضعیت برق (شهر-ژنراتور)		کابل‌کشی و راه‌اندازی دیزل ژنراتور		نصب و راه‌اندازی سیستم‌های برق اضطراری و ایمنی
0704	L3	0703	L3	0702	L3	0701	L3	07

برنامه‌نویسی مقدماتی PLC		پیکربندی سخت افزاری PLC		نصب و سیم‌کشی PLC		نصب و تنظیم عملگرها		نصب و کالیبراسیون سنسورها و ترانس‌میترها		برنامه‌نویسی و راه‌اندازی رله‌های قابل برنامه‌ریزی		نصب و سیم‌کشی رله‌های قابل برنامه‌ریزی		کار با سیستم‌های اتوماسیون صنعتی
0807	L3	0806	L3	0805	L3	0804	L3	0803	L2	0802	L2	0801	L2	08



نگهداری UPS		نگهداری دیزل ژنراتور		نگهداری تابلوهای الکتریکی		نگهداری ترانسفورماتورها		نگهداری ماشین های الکتریکی		نگهداری کابل ها		نگهداری سیستم های روشنایی		نگهداری تجهیزات الکتریکی	
0907	L3	0906	L3	0905	L2	0904	L2	0903	L2	۰۹۰۲	L2	۰۹۰۱	L2	09	

عیب یابی و تعمیر ماشین های جریان مستقیم		عیب یابی و تعمیر ترانسفورماتورهای جوشکاری		عیب یابی و تعمیر ترانسفورماتورهای سه فاز		عیب یابی و تعمیر کابل ها		عیب یابی و تعمیر موتورهای آسنکرون سه فاز روتور سیم پیچی شده		عیب یابی و تعمیر موتورهای آسنکرون سه فاز دوسرعه		عیب یابی و تعمیر موتورهای آسنکرون سه فاز روتور قفسی		عیب یابی و تعمیر تک فاز موتورهای آسنکرون		عیب یابی و تعمیر تجهیزات الکتریکی	
1008	L3	1007	L3	1006	L3	1005	L2	1004	L2	1003	L2	1002	L2	1001	L1		10
عیب یابی و تعمیر سیستم های اتوماسیون صنعتی		عیب یابی و تعمیر سیستم های برق اضطراری و ایمنی		عیب یابی و تعمیر سیستم های حفاظتی		عیب یابی و تعمیر تابلوهای الکتریکی		1012	L3	1011	L3	1010	L3	1009	L3		

سیم پیچی اتو ترانسفورماتورهای سه فاز		سیم پیچی ترانسفورماتورهای سه فاز		سیم پیچی اتو ترانسفورماتورهای تک فاز		سیم پیچی ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و چند خروجی		سیم پیچی ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و یک خروجی		سیم پیچی ترانسفورماتورها	
1105	L3	1104	L3	1103	L1	1102	L1	1101	L1	11	

تعمیر سشوار		تعمیر چرخ گوشت		تعمیر هود		تعمیر آب میوه گیری		تعمیر پلوپز برقی		تعمیر اتو		تعمیر سماور برقی		تعمیر بخاری برقی		تعمیر لوازم خانگی برقی	
1208	L1	1207	L1	1206	L1	1205	L1	1204	L1	1203	L1	1202	L1	1201	L1	12	

انجام کارهای نظارتی مرتبط		توسعه برنامه آموزشی		بازبینی گزارش های روزانه فعالیت های کاری		آماده سازی بودجه قسمت		هدایت جلسات واحد		انجام تقسیم کار		برنامه ریزی برای فعالیت کارکنان قسمت		سرپرستی واحد یا قسمت	
1307	L3	1306	L3	1305	L3	1304	L3	1303	L3	1302	L3	1301	L3	13	



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			علامت گذاری مسیر و قوطی گذاری در فضای کار واقعی به نحوی که مکان های مشخص شده دقیقاً منطبق با نقشه باشند .
کد کار	۰۱۰۱	کار	لوله گذاری و قوطی گذاری برای سیم کشی توکار			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- استخراج اطلاعات از نقشه	دانش : ۱-۱ علایم الکتریکی ۱-۲ اصول نقشه خوانی پلان ساختمان ۱-۳ مقررات ملی ساختمان ۱-۴ اصول برآورد قیمت تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز مهارت : ۱-۱ نقشه خوانی ۱-۲ تهیه لیست تجهیزات و مواد مصرفی با توجه به نقشه و برآورد قیمت آنها		نقشه الکتریکی تک خطی ساختمان ، کتاب مقررات ملی ساختمان ، استانداردهای برق ، فرز دیوارکن ، شیلنگ تراز ، گچ علامت گذاری ، انواع لوله (PVC) ، مصالح بنایی ، متر ، قلم ، چکش ، اره ، قوطی کلید و پریز ، تابلو تقسیم فیوز مینیاتوری			
۲- علامت گذاری مسیر و موقعیت روی فضای کار واقعی با توجه به نقشه	دانش : ۲-۱ نقشه های الکتریکی تک خطی ساختمان ۲-۲ ابزارهای علامت گذاری ۲-۳ اصول علامت گذاری مسیر و موقعیت مهارت : ۲-۱ علامت گذاری مسیر و موقعیت روی فضای کار واقعی با توجه به نقشه		ابزار ، تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز			
۳- کندن مسیر علامت گذاری شده	دانش : ۳-۱ ابزارها و تجهیزات کندن مسیرها ۳-۲ اصول کندن مسیر علامت گذاری شده مهارت : ۳-۱ کندن مسیر علامت گذاری شده		ابزارها و تجهیزات کندن مسیرها			
۴- جایگذاری لوله ها ، قوطی ها و تابلو تقسیم فیوز مینیاتوری	دانش : ۴-۱ انواع لوله ها ۴-۲ انواع قوطی ها ۴-۳ تابلو تقسیم فیوز مینیاتوری ۴-۴ اصول جایگذاری لوله ها ، قوطی ها و تابلو تقسیم فیوز مینیاتوری مهارت : ۴-۱ جایگذاری لوله ها ۴-۲ جایگذاری قوطی ها ۴-۳ جایگذاری تابلو تقسیم فیوز مینیاتوری		ابزارها و تجهیزات کندن مسیرها			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۵-۱ شاخص‌های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان</p> <p>۵-۲ روش‌های اندازه‌گیری شاخص‌ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۵-۱ کنترل کیفیت نهایی لوله‌گذاری و قوطی‌گذاری</p>	<p>۵- کنترل کیفیت نهایی</p>
		<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- دقت در انجام کار</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر مقررات ملی ساختمان</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			نصب تجهیزات و سیم کشی توکار مدارهای کنترل از یک نقطه به نحوی که مسیر سیم کشی و تجهیزات نصب شده مطابق با نقشه باشد و مدارها به درستی عمل کنند .
کد کار	۰۱۰۲	کار	نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از یک نقطه به صورت توکار (با لوله)			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- سیم کشی داخل لوله	دانش : ۱-۱ نقشه شمای حقیقی و مسیر جریان مدارهای کنترل از یک نقطه ۱-۲ ابزارهای سیم کشی مهارت : ۱-۱ سیم کشی داخل لوله با توجه به نقشه شمای حقیقی		سیم در رنگ های مختلف ، جعبه ابزار برق ، فنر سیم - کشی ، سرسیم ، انواع کلید ، چراغ و پرز ، نردبان ، فیوز ، اهم متر ، وسایل حفاظت شخصی ، کتاب مقررات ملی ساختمان ، استانداردهای برق			
۲- نصب تجهیزات مدار کنترل از یک نقطه	دانش : ۲-۱ انواع کلیدها ۲-۲ انواع چراغها ۲-۳ انواع پرزها ۲-۴ انواع فیوزها مهارت : ۲-۱ اتصال سیم به ترمینال های تجهیزات در مدارهای کنترل از یک نقطه ۲-۱ نصب کلیدها و چراغها ۲-۲ نصب پرزها ۲-۳ نصب فیوزها					
۳- کنترل کیفیت نهایی	دانش : ۳-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان ۳-۲ روش های اندازه گیری شاخصها مهارت : ۳-۱ کنترل کیفیت نهایی سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۴-۱ انواع عیب‌ها (اتصال کوتاه ، قطعی مدار ، سیم‌کشی اشتباه و تجهیزات معیوب)</p> <p>۴-۲ ابزارهای عیب‌یابی</p> <p>مهارت :</p> <p>۴-۱ تست مدار</p> <p>۴-۲ رفع عیب مدار</p>	<p>۴- تست مدارهای سیم‌کشی شده و رفع عیب آنها</p>
	<p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- دقت در انجام کار</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر مقررات ملی ساختمان</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			نصب تجهیزات و سیم کشی توکار مدارهای کنترل از دو نقطه به نحوی که مسیر سیم کشی و تجهیزات نصب شده مطابق با نقشه باشد و مدارها به درستی عمل کنند .
کد کار	۰۱۰۳	کار	نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از دو نقطه به صورت توکار (با لوله)			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- سیم کشی داخل لوله	دانش : ۱-۱ نقشه شمای حقیقی و مسیر جریان مدارهای کنترل از دو نقطه ۱-۲ ابزارهای سیم کشی مهارت : ۱-۱ سیم کشی داخل لوله با توجه به نقشه شمای حقیقی		سیم در رنگ های مختلف ، جعبه ابزار برق ، فنر سیم- کشی ، سرسیم ، انواع کلید ، چراغ و پریز ، نردبان ، فیوز ، اهم متر ، وسایل حفاظت شخصی، کتاب مقررات ملی ساختمان ، استانداردهای برق			
۲- نصب تجهیزات مدار کنترل از دو نقطه	دانش : ۲-۱ انواع کلیدها ۲-۲ انواع چراغ ها ۲-۳ انواع پریزها ۲-۴ انواع فیوزها مهارت : ۲-۱ اتصال سیم به ترمینال های تجهیزات در مدارهای کنترل از دو نقطه ۲-۲ نصب کلیدها و چراغ ها ۲-۳ نصب پریزها ۲-۴ نصب فیوزها					
۳- کنترل کیفیت نهایی	دانش : ۳-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان ۳-۲ روش های اندازه گیری شاخص ها مهارت : ۳-۱ کنترل کیفیت نهایی سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ انواع عیب‌ها (اتصال کوتاه ، قطعی مدار ، سیم‌کشی اشتباه و تجهیزات معیوب)</p> <p>۴-۲ ابزارهای عیب‌یابی</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تست مدار</p> <p>۴-۲ رفع عیب مدار</p>	<p>۴- تست مدارهای سیم‌کشی شده و رفع عیب آنها</p>
	<p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- دقت در انجام کار</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر مقررات ملی ساختمان</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مسأله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			نصب تجهیزات و سیم کشی توکار مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر به نحوی که مسیر سیم کشی و تجهیزات نصب شده مطابق با نقشه باشد و مدارها به درستی عمل کنند .
کد کار	۰۱۰۴	کار	نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر به صورت توکار (با لوله)			
مراحل کار		شایستگی ها			ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	
<p>۱- سیم کشی داخل لوله</p> <p>دانش :</p> <p>۱-۱ نقشه شمای حقیقی و مسیر جریان مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر</p> <p>۱-۲ ابزارهای سیم کشی</p> <p>مهارت :</p> <p>۱-۱ سیم کشی داخل لوله با توجه به نقشه شمای حقیقی</p> <p>دانش :</p> <p>۲-۱ انواع کلیدها</p> <p>۲-۲ انواع چراغها</p> <p>۲-۳ انواع پریزها</p> <p>۲-۴ انواع فیوزها</p> <p>مهارت :</p> <p>۲-۱ اتصال سیم به ترمینال های تجهیزات در مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر</p> <p>۲-۲ نصب کلیدها و چراغها</p> <p>۲-۳ نصب پریزها</p> <p>۲-۴ نصب فیوزها</p> <p>دانش :</p> <p>۳-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان</p> <p>۳-۲ روش های اندازه گیری شاخصها</p> <p>مهارت :</p> <p>۳-۱ کنترل کیفیت نهایی سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی</p>		<p>(دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)</p>			<p>سیم در رنگ های مختلف ، جعبه ابزار برق ، فسر سیم- کشی ، سرسیم ، انواع کلید ، چراغ و پریز ، نردبان ، فیوز ، اهم متر ، وسایل حفاظت شخصی، کتاب مقررات ملی ساختمان ، استانداردهای برق</p>	
<p>۲- نصب تجهیزات مدار کنترل از سه محل یا بیشتر</p>						
<p>۳- کنترل کیفیت نهایی</p>						



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ انواع عیب‌ها (اتصال کوتاه ، قطعی مدار ، سیم‌کشی اشتباه و تجهیزات معیوب)</p> <p>۴-۲ ابزارهای عیب‌یابی</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تست مدار</p> <p>۴-۲ رفع عیب مدار</p>	<p>۴- تست مدارهای سیم‌کشی شده و رفع عیب آنها</p>
	<p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- دقت در انجام کار</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر مقررات ملی ساختمان</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			داکت کشی و لوله گذاری برای سیم کشی روکار به نحوی که مسیر داکت کشی و لوله گذاری و مشخصات آنها مطابق با نقشه باشند .
کد کار	۰۱۰۵	کار	داکت کشی و لوله گذاری برای سیم کشی روکار			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- استخراج اطلاعات از نقشه	دانش : ۱- اعلام الکتریکی ۲- اصول نقشه خوانی پلان ساختمان ۳- مقررات ملی ساختمان ۴- اصول برآورد قیمت تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز مهارت : ۱-۱ نقشه خوانی ۲- تهیه لیست تجهیزات و مواد مصرفی با توجه به نقشه و برآورد قیمت آنها		متر ، خطزن ، کمان اره ، حدیده ، گیره ، کاتر ، گونیا ، داکت ، لوله ، دریل ، رول پلاک ، پیچ ، جعبه ابزار برق ، تراز ، اتصالات لوله ها ، بست ها و نگهدارنده لوله ها ، خم کن ، وسایل حفاظت شخصی ، نردبان ، نقشه های پلان و الکتریکی تک خطی ساختمان ، کتاب مقررات ملی ساختمان			
۲- خط کشی و اندازه گذاری با توجه به نقشه	دانش : ۱-۲ ابزارهای خط کشی و اندازه گذاری ۲-۲ اصول خط کشی و اندازه گذاری مسیر و موقعیت مهارت : ۲-۱ خط کشی و اندازه گذاری					
۳- برش داکت و لوله	دانش : ۳-۱ انواع لوله ها ۳-۲ انواع داکت ۳-۳ ابزارهای برش لوله و داکت ۳-۴ اصول برش لوله ها و داکت ها مهارت : ۳-۱ برش داکت ۳-۲ برش و حدیده کاری لوله ها					
۴- نصب داکت و لوله	دانش : ۴-۱ انواع اتصالات لوله ها ۴-۲ انواع بست و نگهدارنده لوله ها ۴-۳ ابزارها و تجهیزات خمکاری لوله ها ۴-۴ ابزارها و تجهیزات سوراخکاری ۴-۴ اصول خمکاری لوله ها ۴-۵ اصول سوراخکاری مهارت : ۴-۱ سوراخکاری روی محل کار ۴-۲ خمکاری لوله ها ۴-۳ نصب داکت ۴-۴ نصب انواع لوله و اتصالات مربوط					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۵-۱ شاخص‌های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان</p> <p>۵-۲ روش‌های اندازه‌گیری شاخص‌ها</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ کنترل کیفیت نهایی داکت‌کشی و لوله‌گذاری</p>	<p>۵- کنترل کیفیت نهایی</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مسأله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			نصب تجهیزات و سیم کشی مدارهای کنترل از یک نقطه به صورت روکار با داکت و لوله به نحوی که مسیر سیم کشی و تجهیزات نصب شده مطابق با نقشه باشد و مدارها به درستی عمل کنند.
کد کار	۰۱۰۶	کار	نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از یک نقطه به صورت روکار با داکت و لوله			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- سیم کشی داخل داکت و لوله	دانش : ۱-۱ نقشه شمای حقیقی و مسیر جریان مدارهای کنترل از یک نقطه ۱-۲ ابزارهای سیم کشی مهارت : ۱-۱ سیم کشی داخل داکت و لوله با توجه به نقشه شمای حقیقی		نقشه های شمای حقیقی و مسیر جریان ، کتاب مقررات ملی ساختمان ، جعبه ابزار برق ، فنر سیم کشی ، وسایل حفاظت شخصی ، انواع کلیدها ، چراغ ها ، پریزها ، سیم در رنگ های مختلف ، نردبان ، سرسیم ، اهم متر			
۲- نصب تجهیزات مدار کنترل از یک نقطه	دانش : ۲-۱ انواع کلیدها ۲-۲ انواع چراغ ها ۲-۳ انواع پریزها ۲-۴ انواع فیوزها مهارت : ۲-۱ اتصال سیم به ترمینال های تجهیزات در مدارهای کنترل از یک نقطه ۲-۲ نصب کلیدها و چراغ ها ۲-۳ نصب پریزها ۲-۴ نصب فیوزها					
۳- کنترل کیفیت نهایی	دانش : ۳-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان ۳-۲ روش های اندازه گیری شاخص ها مهارت : ۳-۱ کنترل کیفیت نهایی نصب تجهیزات و سیم کشی					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ انواع عیب‌ها (اتصال کوتاه ، قطعی مدار ، سیم‌کشی اشتباه و تجهیزات معیوب)</p> <p>۴-۲ ابزارهای عیب‌یابی</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تست مدار</p> <p>۴-۲ رفع عیب مدار</p>	<p>۴- تست مدارهای سیم‌کشی شده و رفع عیب آنها</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مسأله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش: ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری: (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی: (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			نصب تجهیزات و سیم کشی مدارهای کنترل از دو نقطه به صورت روکار با داکت و لوله به نحوی که مسیر سیم کشی و تجهیزات نصب شده مطابق با نقشه باشد و مدارها به درستی عمل کنند .
کد کار	۰۱۰۷	کار	نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از دو نقطه به صورت روکار با داکت و لوله			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- سیم کشی داخل داکت و لوله	دانش : ۱-۱ نقشه شمای حقیقی و مسیر جریان مدارهای کنترل از دو نقطه ۱-۲ ابزارهای سیم کشی مهارت : ۱-۱ سیم کشی داخل داکت و لوله با توجه به نقشه شمای حقیقی		نقشه های شمای حقیقی و مسیر جریان ، کتاب مقررات ملی ساختمان ، جعبه ابزار برق ، فنر سیم کشی ، وسایل حفاظت شخصی ، انواع کلیدها ، چراغ ها ، پریزها ، سیم در رنگ های مختلف ، نردبان ، سرسیم ، اهم متر			
۲- نصب تجهیزات مدار کنترل از دو نقطه	دانش : ۲-۱ انواع کلیدها ۲-۲ انواع چراغ ها ۲-۳ انواع پریزها ۲-۴ انواع فیوزها مهارت : ۲-۱ اتصال سیم به ترمینال های تجهیزات در مدارهای کنترل از دو نقطه ۲-۲ نصب کلیدها و چراغ ها ۲-۳ نصب پریزها ۲-۴ نصب فیوزها					
۳- کنترل کیفیت نهایی	دانش : ۳-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان ۳-۲ روش های اندازه گیری شاخص ها مهارت : ۳-۱ کنترل کیفیت نهایی نصب تجهیزات و سیم کشی					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ انواع عیب‌ها (اتصال کوتاه ، قطعی مدار ، سیم‌کشی اشتباه و تجهیزات معیوب)</p> <p>۴-۲ ابزارهای عیب‌یابی</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تست مدار</p> <p>۴-۲ رفع عیب مدار</p>	<p>۴- تست مدارهای سیم‌کشی شده و رفع عیب آنها</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مسأله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار :</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۱	وظیفه	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			نصب تجهیزات و سیم کشی مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر به صورت روکار با داکت و لوله به نحوی که مسیر سیم کشی و تجهیزات نصب شده مطابق با نقشه باشد و مدارها به درستی عمل کنند.
کد کار	۰۱۰۸	کار	نصب تجهیزات و سیم کشی تک فاز مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر به صورت روکار با داکت و لوله			
مراحل کار		شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)				ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع
۱- سیم کشی داخل داکت و لوله	<p>دانش :</p> <p>۱-۱ نقشه شمای حقیقی و مسیر جریان مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر</p> <p>۱-۲ ابزارهای سیم کشی</p> <p>مهارت :</p> <p>۱-۱ سیم کشی داخل داکت و لوله با توجه به نقشه شمای حقیقی</p>				نقشه های شمای حقیقی و مسیر جریان ، کتاب مقررات ملی ساختمان ، جعبه ابزار برق ، فیر سیم کشی ، وسایل حفاظت شخصی ، انواع کلیدها ، چراغ ها ، پریزها ، سیم در رنگ های مختلف ، نردبان ، سرسیم ، اهم متر	
۲- نصب تجهیزات مدار کنترل از سه محل یا بیشتر	<p>دانش :</p> <p>۲-۱ انواع کلیدها</p> <p>۲-۲ انواع چراغ ها</p> <p>۲-۳ انواع پریزها</p> <p>۲-۴ انواع فیوزها</p> <p>مهارت :</p> <p>۲-۱ اتصال سیم به ترمینال های تجهیزات در مدارهای کنترل از سه محل یا بیشتر</p> <p>۲-۲ نصب کلیدها و چراغ ها</p> <p>۲-۳ نصب پریزها</p> <p>۲-۴ نصب فیوزها</p>					
۳- کنترل کیفیت نهایی	<p>دانش :</p> <p>۳-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس نقشه و مقررات ملی ساختمان</p> <p>۳-۲ روش های اندازه گیری شاخص ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۳-۱ کنترل کیفیت نهایی نصب تجهیزات و سیم کشی</p>					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ انواع عیبها (اتصال کوتاه ، قطعی مدار ، سیم کشی اشتباه و تجهیزات معیوب)</p> <p>۴-۲ ابزارهای عیب یابی</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تست مدار</p> <p>۴-۲ رفع عیب مدار</p>	<p>۴- تست مدارهای سیم کشی شده و رفع عیب آنها</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- صرفه جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی های محوری مورد نیاز کار :</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)



کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۲	وظیفه:	اجرای کابل کشی فشار ضعیف			کابل کشی روی دیوار (با کابل های تا سطح ولتاژ ۰/۶/۱ کیلوولت) به نحوی که مسیرهای کابل کشی و مشخصات کابل ها مطابق با نقشه باشند .
کد کار	۰۲۰۱	کار	کابل کشی روی دیوار			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- نصب بست	دانش : ۱-۱ نقشه های کابل کشی روی دیوار ۱-۲ انواع بست ها ۱-۳ تجهیزات سوراخکاری ۱-۴ اصول سوراخکاری مهارت : ۱-۱ سوراخکاری روی محل کار ۱-۲ نصب بست ها		دریل ، نردبان، بالابر، قیچی کابل بری ، سیم لخت کن، پرس کابلشو، سرکابل ، کابلشو، انواع کابل ، انواع بست ، پیچ ، رول پلاک، انواع کاتالوگ کابل ها ، کتاب مقررات ملی ساختمان، وسایل حفاظت شخصی			
۲- نصب کابل	دانش : ۲-۱ کابل ۲-۲ انواع کابل ۲-۳ کاتالوگ های کابل ها ، اصطلاحات بکار رفته و اصول کاتالوگ خوانی ۲-۴ ابزارهای برش کابل ۲-۵ اصول نصب کابل مهارت : ۲-۱ برش کابل ۲-۲ نصب کابل					
۳- سربندی	دانش : ۳-۱ انواع کابلشو و سرکابل ۳-۲ ابزارهای لخت کردن کابل ها ۳-۳ تجهیزات کابلشوزنی مهارت : ۳-۱ لخت کردن کابل ۳-۲ کابلشو و سرکابل زنی					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۲

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ شاخص‌های کنترل کیفیت بر اساس استانداردهای مربوطه</p> <p>۴-۲ روش‌های اندازه‌گیری شاخص‌ها</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ کنترل کیفیت نهایی کابل کشی روی دیوار</p>	<p>۴- کنترل کیفیت نهایی</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۲	وظیفه	اجرای کابل کشی فشار ضعیف			کابل کشی داخل لوله (با کابل های تا سطح ولتاژ ۱/۰/۶ کیلوولت) به نحوی که مسیرهای کابل کشی و مشخصات کابل ها و لوله ها مطابق با نقشه باشند .
کد کار	۰۲۰۲	کار	کابل کشی داخل لوله			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)					ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع
۱- نصب لوله	<p>دانش :</p> <p>۱-۱ نقشه های کابل کشی داخل لوله</p> <p>۱-۲ انواع لوله ها و اتصالات مربوطه</p> <p>۱-۳ تجهیزات برش و حدیده کاری لوله ها</p> <p>۱-۴ اصول برشکاری و حدیده کاری لوله ها</p> <p>۱-۵ تجهیزات خمکاری لوله ها</p> <p>۱-۶ اصول خمکاری لوله ها</p> <p>۱-۷ تجهیزات سوراخکاری</p> <p>۱-۸ اصول سوراخکاری</p> <p>مهارت :</p> <p>۱-۱ برشکاری و حدیده کاری لوله ها</p> <p>۱-۲ خمکاری لوله ها</p> <p>۱-۳ سوراخکاری روی محل کار</p> <p>۱-۴ نصب لوله ها</p>					<p>دریل ، نردبان، بالابر، قیچی کابل بری ، سیم لخت کن، پرس کابلشو، خم کن ، حدیده ، سرکابل ، کابلشو، انواع کابل ، لوله و اتصالات مربوطه ، انواع بست ، پیچ ، رول پلاک، انواع کاتالوگ کابل ها، کتاب مقررات ملی ساختمان، وسایل حفاظت شخصی، مگر ، انواع گیره لوله</p>
۲- کابل کشی داخل لوله	<p>دانش :</p> <p>۲-۱ کابل</p> <p>۲-۲ انواع کابل</p> <p>۲-۳ کاتالوگ های کابل ها ، اصطلاحات بکار رفته و اصول کاتالوگ خوانی</p> <p>۲-۴ ابزارهای برش کابل</p> <p>۲-۵ اصول نصب کابل داخل لوله</p> <p>مهارت :</p> <p>۲-۱ برش کابل</p> <p>۲-۲ نصب کابل داخل لوله</p>					



ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۳-۱ انواع کابلشو و سرکابل</p> <p>۳-۲ ابزارهای لخت کردن کابل‌ها</p> <p>۳-۳ ابزارهای کابلشوزنی</p> <p>مهارت:</p> <p>۳-۱ لخت کردن کابل</p> <p>۳-۲ کابلشو و سرکابل‌زنی</p> <p>دانش:</p> <p>۴-۱ سطح ولتاژ مناسب برای تست عایقی</p> <p>۴-۲ مگر</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تعیین سطح ولتاژ مناسب برای تست عایقی</p> <p>۴-۲ عیب یابی توسط مگر</p> <p>دانش:</p> <p>۵-۱ شاخص‌های کنترل کیفیت بر اساس استانداردهای مربوطه</p> <p>۵-۲ روش‌های اندازه‌گیری شاخص‌ها</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ کنترل کیفیت نهایی کابل‌کشی داخل لوله</p>	<p>۳- سربندی</p> <p>۴- تست عایقی کابل‌کشی انجام شده</p> <p>۵- کنترل کیفیت نهایی</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- صرفه‌جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مسأله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>
<p>دانش: ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)</p> <p>فناوری: (علوم تخصصی رشته)</p> <p>زبان فنی: (مهارت‌های خواندن و نوشتن)</p>		



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۳	وظیفه	راه اندازی و کنترل ماشین‌های الکتریکی			مونتاژ تابلوی الکتریکی مطابق با نقشه ، به نحوی که بتواند
کد کار	۰۳۰۱	کار	راه اندازی موتورهای آسنکرون سه فاز روتور قفسی (به صورت یک مرحله‌ای)			موتورهای آسنکرون سه فاز روتور قفسی را به صورت یک مرحله‌ای راه اندازی کند.
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- استخراج اطلاعات از نقشه	دانش :		نقشه های فرمان و قدرت ، نقشه های مونتاژ و نقشه های خارجی ، موتور آسنکرون سه فاز ، کلیدهای دستی ، کنتاکتورها ، شستی ها و قوطی شستی ها ، کاتالوگ تجهیزات ، کابین تابلو ، شماره کنتاکتور ، شماره ترمینال ، سیم ، سرسیم ، شماره سرسیم ، ترمینال ، پرس سرسیم ، داکت ، ریل ، اره ، دریل ، پیچ ، چراغ سیگنال ، بی متال ، کلید محافظ موتور ، کابل ، متر ، رول پلاک ، تراز ، نقشه ، پلان محل نصب ، مهره ، آچار ، جعبه ابزار برق ، وسایل حفاظت شخصی ، استانداردهای برق			
۲- انتخاب تجهیزات	دانش :		۱-۱ انواع نقشه ها ۲-۱ علایم الکتریکی ۳-۱ اصول نقشه خوانی ۴-۱ اصول برآورد قیمت تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز مهارت : ۱-۱ نقشه خوانی ۲-۱ تهیه لیست تجهیزات و مواد مصرفی و برآورد قیمت آنها			
	دانش :		۱-۱ موتورهای آسنکرون سه فاز ۲-۱ ساختمان موتورهای آسنکرون روتور قفسی ۲-۲ اصول کار موتورهای آسنکرون روتور قفسی ۲-۳ اصول پلاک خوانی موتور ۲-۴ انواع تجهیزات راه اندازی (کلیدهای دستی ، کنتاکتورها و ...)			
	مهارت :		۲-۱ اصول انتخاب تجهیزات ۲-۲ اصول انتخاب تجهیزات ۲-۳ اصول انتخاب تجهیزات ۲-۴ اصول انتخاب تجهیزات ۲-۵ اصول انتخاب تجهیزات ۲-۶ اصول انتخاب تجهیزات ۲-۷ اصول انتخاب تجهیزات مهارت : ۲-۱ انتخاب تجهیزات راه اندازی			



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۱- ۳ تابلوهای الکتریکی</p> <p>۲- ۳ اصول نقشه خوانی تابلوها (نقشه های جانمایی یا چیدمان ، نقشه های تک خطی)</p> <p>۳- ۳ ابزارها و تجهیزات نصب و جایگذاری</p> <p>۴- ۳ اصول جایگذاری تجهیزات داخل تابلو</p> <p>۵- ۳ اصول سیم کشی تجهیزات</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۳ جایگذاری تجهیزات داخل تابلو</p> <p>۲- ۳ سیم کشی تجهیزات داخل تابلو</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۴ ویژگی های محل نصب</p> <p>۲- ۴ اصول نقشه خوانی پلان محل نصب</p> <p>۳- ۴ اصول جایگذاری تابلو در محل تعیین شده</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۴ جایگذاری تابلو در محل تعیین شده</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۵ انواع نصب</p> <p>۲- ۵ اصول نصب موتور</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۵ نصب موتور</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۶ انواع کابل ها</p> <p>۲- ۶ اصول اتصال تجهیزات خارجی به تابلو توسط کابل</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۶ اتصال تجهیزات خارجی به تابلو</p>	<p>۳- نصب و سیم کشی تجهیزات داخل تابلو</p> <p>۴- جایگذاری تابلو در محل تعیین شده</p> <p>۵- نصب موتور</p> <p>۶- اتصال تجهیزات خارجی به تابلو توسط کابل</p>



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۷-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس استانداردهای مربوطه</p> <p>۷-۲ روش های اندازه گیری شاخص ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ کنترل کیفیت نهایی راه اندازی موتورهای تک فاز</p> <p>دانش :</p> <p>۸-۱ طرز کار مدار</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ آزمون عملکرد مدار و رفع عیب آن</p>	<p>۷- کنترل کیفیت نهایی</p> <p>۸- آزمون عملکرد مدار</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- صرفه جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- تحلیل اطلاعات (۰۱۰۴)</p> <p>- تعیین و جمع آوری اطلاعات با استفاده از اینترنت (۰۱۰۵)</p> <p>- پردازش اطلاعات بوسیله نرم افزار واژه پرداز (۰۱۰۶)</p> <p>- تفسیر و دنباله روی از دستورالعمل و دفترچه راهنما (۰۲۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

استاندارد عملکرد کار:	L1	صلاحیت	برقکار ماهر	حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	کد حرفه
	موتناژ تابلوی الکتریکی مطابق با نقشه ، به نحوی که بتواند			وظیفه	۰۳	کد وظیفه
	موتورهای تکفاز را راهاندازی کند .			کار	۰۳۰۲	کد کار
ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)			مراحل کار		
نقشه های فرمان و قدرت ، نقشه های موتناژ و نقشه های خارجی ، انواع موتورهای آسنکرون تکفاز و موتور اونیورسال، کلیدهای دستی ، کنتاکتورها ، شستی ها و قوطی شستی ها ، کاتالوگ تجهیزات ، کابین تابلو ، شماره کنتاکتور ، شماره ترمینال، سیم ، سرسیم ، شماره سرسیم ، ترمینال ، پرس سرسیم ، داکت ، ریل ، اره ، دریل ، پیچ ، چراغ سیگنال ، بی متال ، کلید محافظ موتور ، کابل، متر ، رول پلاک ، تراز ، نقشه ، پلان محل نصب ، مهره ، آچار ، جعبه ابزار برق ، وسایل حفاظت شخصی ، استانداردهای برق	دانش : ۱- انواع نقشه ها ۲- ۱ علایم الکتریکی ۳- ۱ اصول نقشه خوانی ۴- ۱ اصول بر آورد قیمت تجهیزات و مواد مصرفی مورد نیاز مهارت : ۱- ۱ نقشه خوانی ۲- ۱ تهیه لیست تجهیزات و مواد مصرفی و بر آورد قیمت آنها دانش : ۱- ۲ موتورهای تکفاز ۲- ۲ ساختمان موتورهای تکفاز ۳- ۲ اصول کار موتورهای تکفاز ۴- ۲ اصول پلاک خوانی موتور ۵- ۲ انواع تجهیزات راهاندازی (کلیدهای دستی ، کنتاکتورها و ...) ۶- ۲ اصول کاتالوگ خوانی تجهیزات ۷- ۲ اصول انتخاب تجهیزات مهارت : ۱- ۲ انتخاب تجهیزات راهاندازی دانش : ۱- ۳ تابلوهای الکتریکی ۲- ۳ اصول نقشه خوانی تابلوها (نقشه های جانمایی یا چیدمان ، نقشه های تک خطی) ۳- ۳ ابزارها و تجهیزات نصب و جایگذاری ۴- ۳ اصول جایگذاری تجهیزات داخل تابلو ۵- ۳ اصول سیم کشی تجهیزات			۱- استخراج اطلاعات از نقشه ۲- انتخاب تجهیزات ۳- نصب و سیم کشی تجهیزات داخل تابلو		



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت :</p> <p>۳-۱ جایگذاری تجهیزات داخل تابلو</p> <p>۳-۲ سیم کشی تجهیزات داخل تابلو</p>	
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ ویژگی های محل نصب</p> <p>۴-۲ اصول نقشه خوانی پلان ساختمان</p> <p>۴-۳ اصول جایگذاری تابلو در محل تعیین شده</p>	<p>۴- جایگذاری تابلو در محل تعیین شده</p>
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ جایگذاری تابلو در محل تعیین شده</p>	
	<p>دانش :</p> <p>۵-۱ انواع نصب</p> <p>۵-۲ اصول نصب موتور</p>	<p>۵- نصب موتور</p>
	<p>مهارت:</p> <p>۵-۱ نصب موتور</p>	
	<p>دانش :</p> <p>۶-۱ انواع کابل ها</p> <p>۶-۲ اصول اتصال تجهیزات خارجی به تابلو توسط کابل</p>	<p>۶- اتصال تجهیزات خارجی به تابلو توسط کابل</p>
	<p>مهارت :</p> <p>۶-۱ اتصال تجهیزات خارجی به تابلو</p>	
	<p>دانش :</p> <p>۷-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس استانداردهای مربوطه</p> <p>۷-۲ روش های اندازه گیری شاخص ها</p>	<p>۷- کنترل کیفیت نهایی</p>
	<p>مهارت :</p> <p>۷-۱ کنترل کیفیت نهایی راه اندازی موتورهای آسنکرون سه فاز روتور قفسی</p>	



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۸-۱ طرز کار مدار</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ آزمون عملکرد مدار و رفع عیب آن</p>	<p>۸- آزمون عملکرد مدار</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- صرفه جویی در مواد مصرفی</p> <p>- انجام کار برابر استاندارد</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- تحلیل اطلاعات (۰۱۰۴)</p> <p>- تعیین و جمع آوری اطلاعات با استفاده از اینترنت (۰۱۰۵)</p> <p>- پردازش اطلاعات به وسیله نرم افزار واژه پرداز (۰۱۰۶)</p> <p>- تفسیر و دنباله روی از دستورالعمل و دفترچه راهنما (۰۲۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : - ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۰۴	وظیفه	رسم مدارها و نقشه‌های الکتریکی با رایانه			رسم نقشه‌های سیم‌کشی با نرم‌افزار نقشه‌کشی و در فرمت برداری به نحوی که مطابق با نقشه دستی موجود بوده و
کد کار	۰۴۰۱	کار	رسم نقشه‌های سیم‌کشی تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان			علایم به کار رفته در آن با استاندارد IEC مطابق باشد.
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)			ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع		
۱- نصب نرم افزار ترسیم	دانش:			رایانه، CD نرم افزار ترسیمی، چاپگر، چاپگر مجازی (مانند PDFFACTORY)، فونت‌های فارسی نویسی در محیط نرم افزار ترسیمی، Flash Memory، فایل‌های پلان ساختمان		
۲- کار در محیط نرم افزار	مهارت:					
	۱-۱ نصب نرم افزار ترسیمی					
	۲-۱ اصول نصب نرم افزار					
	دانش:					
	۱-۱ محیط نرم افزار					
	۲-۱ محیط نرم افزار					
	۲-۲ محیط‌های کار دوبعدی و سه بعدی					
	۲-۳ دستورات کار در محیط نرم افزارهای تحت ویندوز (باز کردن فایل، ذخیره سازی، کپی، حذف و ...)					
	مهارت:					
	۱-۲ کار با دستورات محیط نرم افزار (باز کردن فایل، ذخیره سازی، کپی، حذف و ...)					
۳- ترسیم علایم الکتریکی	دانش:					
	۱-۳ سیستم مختصات					
	۲-۳ دستورات ترسیمی					
	۳-۳ ابزارهای کمکی					
	مهارت:					
	۱-۳ ترسیم علایم الکتریکی					
۴- ویرایش علایم ترسیم شده	دانش:					
	۱-۴ دستورات ویرایشی					
	مهارت:					
	۱-۴ ویرایش علایم					



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۵-۱ امکانات جانبی</p> <p>۵-۲ نگارش متن</p> <p>۵-۳ فارسی نویسی در محیط نرم افزار</p> <p>۵-۴ اصول ساخت جدول</p> <p>مهارت :</p> <p>۵-۱ ساخت جدول علایم با توضیحات فارسی</p>	<p>۵- ساخت جدول علایم با توضیحات فارسی</p>
	<p>دانش :</p> <p>۶-۱ لایه ها</p> <p>۶-۲ بلوک ها</p> <p>۶-۳ اصول مدیریت فایل در لایه ها و بلوک ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ مدیریت فایل در لایه ها و بلوک ها</p>	<p>۶- مدیریت فایل در لایه ها و بلوک ها برای ترسیم نقشه</p>
	<p>دانش :</p> <p>۷-۱ نقشه شمای فنی</p> <p>۷-۲ نقشه حقیقی</p> <p>۷-۳ اصول بکارگیری لایه ها و بلوک ها</p> <p>۷-۴ اصول اندازه گذاری در نقشه ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ رسم نقشه شمای فنی</p> <p>۷-۲ رسم نقشه حقیقی</p>	<p>۷- رسم نقشه های سیم کشی تجهیزات الکتریکی اساسی ساختمان</p>
	<p>دانش:</p> <p>۸-۱ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس استانداردهای مربوطه</p> <p>۸-۲ روش های اندازه گیری شاخص ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ کنترل کیفیت نهایی نقشه رسم شده با توجه به نقشه موجود</p>	<p>۸- کنترل کیفیت نهایی</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش : ۹-۱ دستور چاپ و تنظیمات آن</p> <p>مهارت : ۹-۱ چاپ کردن نقشه با ضخامت های مختلف خطوط</p>	<p>۹- چاپ کردن نقشه با ضخامت های مختلف خطوط</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- توجه به قانون کپی رایت در استفاده از نرم افزارها</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- برقراری ارتباط اطلاعاتی موثر (۰۲۰۳)</p>	<p>شایستگی های محوری</p> <p>مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۲

استاندارد عملکرد کار:		L1	صلاحیت	برقکار ماهر	حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	کد حرفه
رسم نقشه‌های مدارهای فرمان با نرم افزار نقشه کشی و در فرمت برداری به نحوی که مطابق با نقشه دستی موجود بوده و علایم به کار رفته در آن با استاندارد IEC مطابق باشد.				رسم مدارها و نقشه‌های الکتریکی با رایانه	وظیفه	۰۴	کد وظیفه
				رسم نقشه‌های مدارهای فرمان مقدماتی	کار	۰۴۰۲	کد کار
ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)			مراحل کار			
رایانه، CD نرم افزار ترسیمی، چاپگر، چاپگر مجازی (مانند PDF FACTORY)، فونت های فارسی نویسی در محیط نرم افزار ترسیمی، Flash Memory، نقشه‌های مدارهای فرمان و قدرت				<p>۱- نصب نرم افزار ترسیم</p> <p>دانش:</p> <p>۱-۱ نرم افزارهای ترسیمی</p> <p>۲-۱ اصول نصب نرم افزار</p> <p>مهارت:</p> <p>۱-۱ نصب نرم افزار ترسیمی</p> <p>دانش:</p> <p>۱-۱ محیط نرم افزار</p> <p>۲-۲ اصول ایجاد یک پروژه جدید</p> <p>مهارت:</p> <p>۱-۲ ایجاد یک پروژه جدید</p> <p>دانش:</p> <p>۳-۱ اصول رسم خطوط افقی و عمودی سه فاز و ارتباط دهی آنها</p> <p>۲-۳ لایه ها</p> <p>مهارت:</p> <p>۱-۳ انجام تنظیم برای فواصل و نحوه اتصال خطوط</p> <p>۲-۳ رسم خطوط</p> <p>۳-۳ انتخاب لایه مناسب</p> <p>دانش:</p> <p>۱-۴ علایم مدارهای قدرت</p> <p>۲-۴ اصول افزودن مولفه های علایم روی خطوط سه فاز</p> <p>مهارت:</p> <p>۱-۴ افزودن مولفه های علایم روی خطوط سه فاز</p>			



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۱- ۵ اصول رسم نقشه نردبانی فرمان</p> <p>۲- ۵ انجام تنظیمات برای فواصل و نحوه اتصال خطوط</p> <p>۳- ۵ لایه ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۵ رسم نقشه نردبانی</p> <p>۲- ۵ انتخاب لایه مناسب</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۶ علایم مدارهای فرمان</p> <p>۲- ۶ اصول افزودن علایم روی نقشه مدار فرمان</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۶ افزودن علایم روی نقشه مدار فرمان</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۷ شاخص های کنترل کیفیت بر اساس استانداردهای مربوطه</p> <p>۲- ۷ روش های اندازه گیری شاخص ها</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۷ کنترل کیفیت نهایی نقشه رسم شده با توجه به نقشه موجود</p> <p>دانش:</p> <p>۱- ۸ دستور چاپ و تنظیمات آن</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۸ چاپ کردن نقشه با ضخامت های مختلف خطوط</p>	<p>۵- رسم نقشه نردبانی فرمان</p> <p>۶- افزودن علایم روی نقشه مدار فرمان</p> <p>۷- کنترل نهایی کیفیت</p> <p>۸- چاپ کردن نقشه رسم شده</p>
	<p>- دقت در انجام کار</p> <p>- توجه به قانون کپی رایت در استفاده از نرم افزارها</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- برقراری ارتباط اطلاعاتی موثر (۰۲۰۳)</p>	<p>شایستگی های محوری مورد نیاز کار:</p>
<p>دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)</p> <p>فناوری : (علوم تخصصی رشته)</p> <p>زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)</p>		



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۵

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه :	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۰	وظیفه :	عیب یابی و تعمیر تجهیزات الکتریکی			پس از بررسی اولیه بتواند نوع عیب (مکانیکی یا الکتریکی) را تشخیص دهد و عیب های مکانیکی ساده نظیر تعویض قطعات معیوب را رفع کرده یا در صورت نیاز موتور به بازیچی، به نحوی آن را بازیچی کند که موتور مطابق با مشخصات پلاک آن کار کند.
کد کار	۱۰۰۱	کار	عیب یابی و تعمیر موتورهای آسنکرون تک فاز			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع			
۱- تشخیص نوع عیب موتور از نظر مکانیکی یا الکتریکی (در صورتی که عیب مکانیکی است به مرحله ۲ تا ۴ و در غیر این صورت به مراحل ۵ یا ۶ تا ۱۲ مراجعه شود.)	دانش:		موتور آسنکرون تک فاز، قطعات یدکی قابل تعویض موتور آسنکرون روتور قفسی، کولیس، چکش لاستیکی، چکش فیبری، چکش فلزی، انبردست، دریل و مته، گیره، پیچ و مهره، سنباده نرم، آچار رینگ، آچار تخت، آچار بکس، آچار فرانسه، انبر قفل، خار بازکن، آچار آلن ستاره ای و معمولی، سنبه ۶۰ درجه، فولی کش، بلبرینگ کش، روغندان، برینگ، بوش، دستگاه گرم کننده برینگ، واشرها، فرچه سیمی، دستگاه سنگ رومیزی دو طرفه (سنگ - فرچه)، سوهان، میخ پرچ، پرچ کن دستی، پیچ گوشتی،		۱-۱ موتورهای آسنکرون تک فاز ۱-۲ ساختمان موتورهای آسنکرون تک فاز ۱-۳ انواع عیب های مکانیکی و الکتریکی ۱-۴ ابزار و تجهیزات عیب یابی ۱-۵ اصول کار با ابزار و تجهیزات مربوط ۱-۶ کلید تابع جریان و کلید تابع سرعت ۱-۷ اصول تشخیص نوع عیب موتور از نظر مکانیکی یا الکتریکی مهارت:	
۲- باز کردن موتور	دانش:		۱-۱ تشخیص نوع عیب موتور از نظر مکانیکی یا الکتریکی		مهارت:	
۳- رفع عیب های مکانیکی موتور	دانش:		۱-۱ باز کردن اجزاء مکانیکی موتور آسنکرون تک فاز و تفکیک آنها		مهارت:	
	۱-۱ اصول کار با ابزار و تجهیزات مربوط		۲-۱ اصول باز کردن اجزاء مکانیکی موتور		مهارت:	
	۲-۱ اصول کار با ابزار و تجهیزات مربوط		۳-۱ انواع روانکارها		مهارت:	
	۳-۱ اصول رفع عیب های مکانیکی موتور		۳-۲ انواع روانکارها		مهارت:	
	۳-۲ انواع روانکارها		۳-۳ اصول رفع عیب های مکانیکی موتور		مهارت:	



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۵

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
<p>پولی سر محور موتور ، دستکش ، منبع حرارتی سیار (سربیک و کیسول) ، منبع تغذیه مناسب ، چسب برق ، ترمینال شاخه ای ، میکرومتر ، سیم چین ، پایه نگهدارنده استاتور ، سنبه تخت ، فرچه سیمی ، دستکش ، کوره حرارتی ، مواد شیمیایی نرم کننده سیم لاک ، کمان اره ، قیچی ورق بر ، قلم نوک تیز ، کاغذ برشمان ، وارنیش ، سیم لاک ، نوار نخ بندی موتور ، ورق مایلر ، قیچی کاغذ بری ، دستگاه گیوتین برش ورق عایق ، کاتر ، قیچی ، گوه ، کلاف پیچ با متعلقات ، سیم افشان NYAF ، لاک عایقی ، هویه ، پایه هویه ، روغن لحیم ، فندک اتمی ، چسب کنفی ، لامپ ۱۰۰ وات سیار ، متر ، مولتی متر ، مگر ، منبع تغذیه مناسب ، چسب برق ، ترمینال شاخه ای ، پروفلکس ، قطب نما ، منبع تغذیه متغییر ، منبع تغذیه DC ۲۴ ولت سیار کوب ، تاکومتر</p>	<p>مهارت : ۱-۳ تعویض درپوش ها در صورت معیوب بودن ۲-۳ تعویض برینگ ها در صورت معیوب بودن ۳-۳ تعویض کلید تابع سرعت یا تابع جریان در صورت معیوب بودن ۴-۳ روانکاری قطعات مکانیکی متحرک ۵-۳ ارسال موتور برای تعمیر کار مربوط در صورت دارا بودن سایر عیوب مکانیکی دانش : ۱-۴ اصول راه اندازی موتور به صورت مستقیم مهارت : ۱-۴ راه اندازی موتور به صورت مستقیم برای تست عملکرد اجزاء مکانیکی آن دانش : ۱-۵ اتصالات الکتریکی موتور مهارت : ۱-۵ رفع عیب اتصالات الکتریکی موتور دانش : ۱-۶ اصول کار با ابزار و تجهیزات مربوط ۲-۶ سیم لاک ۳-۶ انواع کلافها ، سربندی ، سیم پیچی و اتصالات ۴-۶ اصول خارج کردن سیم های سوخته از داخل شیار مهارت : ۱-۶ باز کردن موتور و تفکیک اجزای آن ۲-۶ برداشتن مشخصات و نقشه از روی سیم پیچی موتور ۳-۶ خارج کردن سیم های سوخته از داخل شیار ۴-۶ اندازه گیری قطر سیم ها ۵-۶ شمارش تعداد دور سیم هر کلاف</p>	<p>۴- آزمایش موتور ۵- رفع عیب اتصالات الکتریکی ۶- خارج کردن سیم های سوخته از داخل شیار</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۵

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۱- ۷ عایق ها</p> <p>۲- ۷ اصول کار با ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>۳- ۷ اصول انتخاب نوع و اندازه مناسب عایق داخل شیارهای استاتور</p> <p>۴- ۷ اصول عایق کاری شیارهای استاتور</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۷ انتخاب مناسب عایق</p> <p>۲- ۷ تمیز کردن داخل استاتور</p> <p>۳- ۷ اندازه گیری ابعاد مختلف شیارهای استاتور</p> <p>۴- ۷ برش عایق</p> <p>۵- ۷ جازدن صحیح عایق ها در شیارهای استاتور</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۸ انواع قالب ها</p> <p>۲- ۸ اصول کار با دستگاه کلاف پیچ</p> <p>مهارت</p> <p>۱- ۸ انتخاب قالب مناسب</p> <p>۲- ۸ تنظیم اندازه در محیط قالب کلاف پیچ</p> <p>۳- ۸ تنظیم دستگاه کلاف پیچ</p> <p>۴- ۸ کلاف پیچی</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۹ اصول جازدن کلاف درون شیارها</p> <p>۲- ۹ اصول کار با تجهیزات و ابزار مربوط</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۹ انتخاب عایق</p> <p>۲- ۹ اندازه گیری و برش عایق روی سیم های درون شیار</p> <p>۳- ۹ جازدن سیم ها درون شیار و عایق کاری اولیه</p>	<p>۷- عایق کاری داخل شیارهای استاتور</p> <p>۸- قالب گیری و کلاف پیچی</p> <p>۹- جازدن کلاف ها درون شیارهای استاتور</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۴ از ۵

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۱- ۱۰ اصول فرم دادن کلافها در پیشانی کلافها</p> <p>۲- ۱۰ اصول عایق کاری بین پیشانی کلافها</p> <p>۳- ۱۰ اصول نخ بندی پیشانی کلافها</p> <p>۴- ۱۰ اصول کار با ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۱۰ سر بندی مطابق با نقشه</p> <p>۲- ۱۰ برقراری اتصالات الکتریکی و عایق کاری اتصالات</p> <p>۳- ۱۰ فرم دادن کلافها در پیشانی</p> <p>۴- ۱۰ قرار دادن عایق بین پیشانی کلافهای هر گروه</p> <p>۵- ۱۰ کوبیدن شیارها و عایق کاری نهایی روی سیمها داخل شیار</p> <p>۶- ۱۰ نخ بندی (نوار بندی) پیشانی کلافها</p>	<p>۱۰- سر بندی ، عایق کاری و مهار کردن کلافها (فرم دادن کلافها و نخ بندی پیشانی)</p> <p>۱۱- آزمایش مقدماتی موتور پیچیده شده</p>
	<p>دانش :</p> <p>۱- ۱۱ اصول کار با ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>۲- ۱۱ اصول راه اندازی مستقیم موتورهای آسنکرون سه فاز روتور قفسی</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۱۱ کار با ابزار و تجهیزات تست عایقی (مگر)</p> <p>۲- ۱۱ کار با ابزار و تجهیزات تست اتصال حلقه (پروفلکس)</p> <p>۳- ۱۱ تست اتصالات (اهم متر)</p> <p>۴- ۱۱ تست سر بندی صحیح با اتصال ولتاژ کم به کلافها (قطب نما - ساچمه)</p> <p>۵- ۱۱ جمع کردن موتور</p> <p>۶- ۱۱ اتصال سیم های خروجی موتور به ولتاژ مناسب</p> <p>۷- ۱۱ اندازه گیری دور موتور (تاکومتر)</p>	<p>۱۲- آزمایش نهایی موتور</p>
	<p>دانش :</p> <p>۱- ۱۲ شارلاک</p> <p>۲- ۱۲ اصول استفاده از شارلاک</p> <p>۳- ۱۲ پلی استر</p> <p>۴- ۱۲ اصول استفاده از پلی استر</p> <p>۵- ۱۲ روش های مختلف خشک کردن کلافها بعد از استفاده از شارلاک یا پلی استر</p>	



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۵ از ۵

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۱- ۱۲ باز کردن مجدد موتور سیم پیچی شده</p> <p>۲- ۱۲ قرار دادن استاتور در مکان مناسب برای شارلاک زدن یا استفاده از پلی استر</p> <p>۳- ۱۲ خشک کردن شارلاک یا پلی استر</p> <p>۴- ۱۲ تمیز کردن سطح استاتور</p> <p>۵- ۱۲ تست عایقی مجدد</p> <p>۶- ۱۲ جمع کردن نهایی موتور</p> <p>۷- ۱۲ اتصال سیم های خروجی موتور به ولتاژ مناسب و آزمایش مجدد</p>	
	<p>- دقت در تشخیص نوع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان</p> <p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- استفاده از دستکش کار</p> <p>- عدم استفاده از مواد آتشزا در شستشو</p> <p>- انتخاب ابزار مناسب برای انجام هر فعالیت</p> <p>- دقت در انجام کار</p> <p>- قرار دادن هر وسیله در جای مناسب برای جلوگیری از بروز حادثه</p> <p>- دقت در استفاده از ابزار و تجهیزات برای جلوگیری از حادثه و صدمه</p> <p>- رعایت موارد حفاظتی در هنگام کار با کوره حرارتی</p> <p>- نگهداری مناسب ابزار و تجهیزات</p> <p>- دقت در تشخیص عیب اتصالات الکتریکی برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان</p> <p>- دقت در عایق کاری</p> <p>- صرفه جویی در مواد مصرفی</p> <p>- دقت در کلاف پیچی</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- تفسیر و دنباله روی از دستورالعمل ها و دفترچه راهنما (۰۲۰۱)</p> <p>- خواندن و تفسیر اطلاعات تفسیری و فلوچارت (۰۲۰۵)</p> <p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۱	وظیفه	سیم پیچی ترانسفورماتورها			سیم پیچی ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و یک خروجی به نحوی که پس از سیم پیچی، کمیت‌های الکتریکی آن مطابق با مشخصات خواسته شده باشد.
کد کار	۱۱۰۱	کار	سیم پیچی ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و یک خروجی			
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع			
۱- محاسبه سطح مقطع هسته	دانش: ۱-۱ ترانسفورماتور ۲-۱ انواع ترانسفورماتورها ۳-۱ جدولها و منحنی‌های مربوط به محاسبه سطح مقطع هسته مهارت: ۱-۱ محاسبه توان خروجی برای ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و یک خروجی ۲-۱ محاسبه سطح مقطع هسته برای ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و یک خروجی با استفاده از جدول‌ها و منحنی‌ها		هسته ترانسفورماتور، قاب ترانسفورماتور، کاغذ برشمان، هویه و پایه هویه، سیم لحیم، روغن لحیم، سیم افشان، وارنیش، لاک عایقی، قیچی، خط کش، کولیس، میکرو متر، سیم لاک، چکش لاستیکی، سیم چین، انبردست، ماشین حساب، نرم افزار مربوط، دریل و مته، گیره، بوبین پیچ، چوب چهارتراش، مولتی متر، مگر، پیچ و مهره، قاب نگهدارنده هسته ترانس، سنباده نرم، آچار رینگ، آچار تخت، دستکش			
۲- انتخاب ورق ترانسفورماتور	دانش: ۱-۱ انواع ورق‌های مورد استفاده در ترانسفورماتورها مهارت: ۱-۱ انتخاب نوع مناسب ورق ۲-۱ انتخاب اندازه مناسب از نوع ورق مشخص شده ۳-۱ اندازه گیری ابعاد مختلف ورق انتخابی ۴-۱ مشخص نمودن وزن و تعداد ورق مورد نیاز ترانسفورماتور		انتخاب ورق ترانسفورماتور			
۳- انتخاب ورق ترانسفورماتور	دانش: ۱-۱ انواع ورق‌های مورد استفاده در ترانسفورماتورها مهارت: ۱-۱ انتخاب نوع و جنس مناسب ورق ۲-۱ انتخاب اندازه مناسب ورق ۳-۱ اندازه گیری ابعاد مختلف ورق ۴-۱ محاسبه فضای پنجره ورق		انتخاب ورق ترانسفورماتور			
۴- محاسبه تعداد دور سیم پیچ اولیه و ثانویه	دانش: ۱-۱ اصول استفاده از جدول‌ها و منحنی‌ها برای تعیین دور بر ولت اولیه و ثانویه ۲-۱ رابطه محاسبه تعداد دور سیم پیچ با استفاده از دور بر ولت		محاسبه تعداد دور سیم پیچ اولیه و ثانویه			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۱- ۴ به دست آوردن مقدار دور برولت سیم پیچ های اولیه و ثانویه با استفاده از جدول ها</p> <p>۲- ۴ محاسبه تعداد دور سیم پیچ اولیه و ثانویه برای ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و یک خروجی</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۵ سیم لاکه</p> <p>۲- ۵ اصول استفاده از منحنی جهت تعیین قطر سیم پیچ ها</p> <p>۳- ۵ بازده ترانس</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۵ اندازه گیری قطر سیم</p> <p>۲- ۵ تعیین قطر سیم پیچ ثانویه با استفاده از منحنی ها و جدول ها برای ترانسفورماتورهای تک-فاز با ورودی و یک خروجی</p> <p>۳- ۵ محاسبه تقریبی توان الکتریکی ورودی</p> <p>۴- ۵ تعیین قطر سیم پیچ اولیه با استفاده از منحنی ها و جدول ها برای ترانسفورماتورهای تک-فاز با یک ورودی و یک خروجی</p> <p>۵- ۵ تخمین مقدار سیم مصرفی با استفاده از جدول ها و منحنی ها</p> <p>۶- ۵ بررسی فضای مورد نیاز سیم پیچ های اولیه و ثانویه ترانسفورماتور تک فاز با یک ورودی و یک خروجی با فضای مفید قرقره انتخابی</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۶ عایق های الکتریکی</p> <p>۲- ۶ ابزارهای سیم پیچی</p> <p>۳- ۶ اصول لحیم کاری</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۶ انتخاب عایق های مناسب (ورق ، وارنیش و ...)</p> <p>۲- ۶ تنظیم دستگاه بوبین پیچ (محل قرار گرفتن ، ارتفاع نصب ، موقعیت مکانی قرقره سیم از دستگاه ، تنظیم صفر دستگاه و ...)</p> <p>۳- ۶ سوار کردن قرقره انتخابی ترانس بر روی دستگاه بوبین پیچ و تنظیم آن</p> <p>۴- ۶ برقراری اتصال الکتریکی</p> <p>۵- ۶ پیچیدن سیم بر روی قرقره ترانسفورماتور بصورت ردیف پیچ</p> <p>۶- ۶ عایق کاری مناسب و پایانی</p> <p>۷- ۶ جا زدن مناسب ورق های ترانس در داخل قرقره سیم پیچی شده</p> <p>۸- ۶ محکم کردن هسته و انجام اتصالات مکانیکی مناسب</p>	<p>۵- تعیین قطر سیم پیچ های اولیه و ثانویه</p> <p>۶- سیم پیچی و عایق بندی</p>



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش :</p> <p>۱- ۷ سطح ولتاژ مناسب برای آزمایش عایقی</p> <p>مهارت :</p> <p>۱- ۷ آزمایش عایقی ترانسفورماتور پیچیده شده</p> <p>۲- ۷ آزمایش الکتریکی ترانسفورماتور پیچیده شده برای اطمینان از صحت ولتاژ خروجی در بی باری و بار داری</p>	<p>۷- آزمایش ترانسفورماتور پیچیده شده</p>
	<p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات و قرار دادن آنها در محل مخصوص</p> <p>- عدم استفاده از مواد آتشزا در شستشو و نیز به عنوان رقیق کننده</p> <p>- عدم استفاده از رقیق کننده ها در فضای سرپوشیده</p> <p>- انتخاب محل مناسب برای قرقره سیم لاکه و دستگاه بوبین پیچ</p> <p>- انتخاب حداقل سطح مقطع هسته با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه ورق هسته ترانسفورماتور با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه ورق هسته ترانسفورماتور با توجه به فضا و مکان مورد استفاده</p> <p>- استفاده از دستکش و رعایت مسائل حفاظتی در زمان تماس با ورق ترانسفورماتور</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه قرقره ترانسفورماتور با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه قرقره ترانسفورماتور با توجه به فضا و مکان مورد استفاده</p> <p>- عایق کاری مناسب</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- تفسیر و دنباله روی از دستورالعمل ها و دفترچه راهنما (۰۲۰۱)</p> <p>- خواندن و تفسیر اطلاعات تفسیری و فلوچارت (۰۲۰۵)</p> <p>- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)</p> <p>- ارائه مهارت های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p>	<p>شایستگی های محوری</p> <p>مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۴

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L1	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۱	وظیفه	تعمیر ترانسفورماتورهای تک فاز و موتورهای آسنکرون سه فاز			سیم پیچی ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و چند خروجی به نحوی که پس از سیم پیچی، کمیت های الکتریکی آن مطابق با مشخصات خواسته شده باشد.
کد کار	۱۱۰۲	کار	سیم پیچی ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و چند خروجی			
مراحل کار	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- محاسبه سطح مقطع هسته	دانش : ۱-۱ ترانسفورماتور ۲-۱ انواع ترانسفورماتورها ۳-۱ جداول و منحنی های مربوط به محاسبه سطح مقطع هسته مهارت : ۱-۱ محاسبه توان خروجی برای ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و چند خروجی ۲-۱ محاسبه سطح مقطع هسته برای ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و چند خروجی با استفاده از جداول و منحنی ها		هسته ترانسفورماتور ، قاب ترانسفورماتور ، کاغذ برشمان ، هویه و پایه هویه ، سیم لحیم ، روغن لحیم ، سیم افشان ، وارنیش، لاک عایقی ، فیچی ، خط کش، کولیس ، میکرو متر ، سیم لاک ، چکش لاستیکی ، سیم چین ، انبردست ، ماشین حساب ، نرم افزار مربوط ، دریل و مته ، گیره ، بوبین پیچ ، چوب چهار تراش ، مولتی متر ، مگر ، پیچ و مهره ، قاب نگهدارنده هسته ترانس ، سنباده نرم ، آچار رینگگی ، آچار تخت ، دستکش			
۲- انتخاب ورق ترانسفورماتور	دانش : ۱-۲ انواع ورق های مورد استفاده در ترانسفورماتور ها مهارت : ۱-۲ انتخاب نوع مناسب ورق ۲-۲ انتخاب اندازه مناسب از نوع ورق مشخص شده ۳-۲ اندازه گیری ابعاد مختلف ورق انتخابی ۴-۲ مشخص نمودن وزن و تعداد ورق مورد نیاز ترانسفورماتور		حساب ، نرم افزار مربوط ، دریل و مته ، گیره ، بوبین پیچ ، چوب چهار تراش ، مولتی متر ، مگر ، پیچ و مهره ، قاب نگهدارنده هسته ترانس ، سنباده نرم ، آچار رینگگی ، آچار تخت ، دستکش			
۳- انتخاب ورق ترانسفورماتور	دانش : ۱-۳ انواع ورق های مورد استفاده در ترانسفورماتور ها مهارت : ۱-۳ انتخاب نوع و جنس مناسب ورق ۲-۳ انتخاب اندازه مناسب از جنس ورق انتخابی ۳-۳ اندازه گیری ابعاد مختلف ورق ۴-۳ محاسبه فضای پنجره ورق		حساب ، نرم افزار مربوط ، دریل و مته ، گیره ، بوبین پیچ ، چوب چهار تراش ، مولتی متر ، مگر ، پیچ و مهره ، قاب نگهدارنده هسته ترانس ، سنباده نرم ، آچار رینگگی ، آچار تخت ، دستکش			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۴

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۱- ۴ اصول استفاده از جداول و منحنی ها برای تعیین دور بر ولت اولیه و ثانویه</p> <p>۲- ۴ رابطه محاسبه تعداد دور سیم پیچ با استفاده از دور بر ولت</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۴ به دست آوردن مقدار دور برولت سیم پیچ های اولیه و ثانویه با استفاده از جداول</p> <p>۲- ۴ محاسبه تعداد دور سیم پیچ اولیه و ثانویه برای ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و چند خروجی مجزا</p> <p>۳- ۴ محاسبه تعداد دور سیم پیچ اولیه و ثانویه برای ترانسفورماتورهای تک فاز با یک ورودی و چند خروجی با سیم پیچ مشترک</p> <p>دانش :</p> <p>۱- ۵ سیم لاکی</p> <p>۲- ۵ اصول استفاده از منحنی جهت تعیین قطر سیم پیچ ها</p> <p>۳- ۵ بازده ترانس</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۵ اندازه گیری قطر سیم</p> <p>۲- ۵ تعیین قطر سیم پیچ های ثانویه با استفاده از منحنی ها و جداول برای ترانسفورماتورهای تک فاز معمولی با چند خروجی مجزا</p> <p>۳- ۵ تعیین قطر سیم پیچ های ثانویه با استفاده از منحنی ها و جداول برای ترانسفورماتورهای تک فاز معمولی با چند خروجی و یک سیم پیچ مشترک در ثانویه</p> <p>۴- ۵ محاسبه تقریبی توان الکتریکی ورودی</p> <p>۵- ۵ تعیین قطر سیم پیچ اولیه با استفاده از منحنی ها و جداول برای ترانسفورماتورهای تک فاز معمولی با یک ورودی و چند خروجی مجزا و مشترک</p> <p>۶- ۵ تخمین مقدار سیم مصرفی با استفاده از جداول و منحنی ها</p> <p>۷- ۵ بررسی فضای مورد نیاز سیم پیچ های اولیه و ثانویه ترانسفورماتور تک فاز یک ورودی و چند خروجی مجزا با فضای مفید قرقره انتخابی</p> <p>۸- ۵ بررسی فضای مورد نیاز سیم پیچ های اولیه و ثانویه ترانسفورماتور تک فاز معمولی یک ورودی و چند خروجی مشترک با فضای مفید قرقره انتخابی</p>	<p>۴- محاسبه تعداد دور سیم پیچ اولیه و ثانویه</p> <p>۵- تعیین قطر سیم پیچ های اولیه و ثانویه</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۴

ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۱- ۶ عایق‌های الکتریکی</p> <p>۲- ۶ ابزارهای سیم پیچی</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۶ انتخاب عایق‌های مناسب (ورق، وارنیش و ...)</p> <p>۲- ۶ تنظیم دستگاه بوبین پیچ (محل قرار گرفتن، ارتفاع نصب، موقعیت مکانی قرقره سیم از دستگاه، تنظیم صفر دستگاه و ...)</p> <p>۳- ۶ سوار کردن قرقره انتخابی ترانس بر روی دستگاه بوبین پیچ و تنظیم آن</p> <p>۴- ۶ برقراری اتصال الکتریکی</p> <p>۵- ۶ پیچیدن سیم بر روی قرقره ترانسفورماتور بصورت ردیف پیچ</p> <p>۶- ۶ عایق کاری مناسب و پایانی</p> <p>۷- ۶ جازدن مناسب ورق‌های ترانس در داخل قرقره سیم پیچی شده</p> <p>۸- ۶ محکم کردن هسته و انجام اتصالات مکانیکی مناسب</p> <p>دانش:</p> <p>۱- ۷ سطح ولتاژ مناسب برای آزمایش عایقی</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۷ آزمایش عایقی ترانسفورماتور پیچیده شده</p> <p>۲- ۷ آزمایش الکتریکی ترانسفورماتور پیچیده شده برای اطمینان از صحت ولتاژ خروجی در بی باری و بارداری</p>	<p>۶- سیم پیچی و عایق بندی</p> <p>۷- آزمایش ترانسفورماتور پیچیده شده</p>
	<p>- رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>- استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات و قرار دادن آنها در محل مخصوص</p> <p>- عدم استفاده از مواد آتش‌زا در شستشو و نیز به عنوان رقیق کننده</p> <p>- عدم استفاده از رقیق کننده ها در فضای سرپوشیده</p> <p>- انتخاب محل مناسب برای قرقره سیم لاکه و دستگاه بوبین پیچ</p> <p>- انتخاب حداقل سطح مقطع هسته با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه ورق هسته ترانسفورماتور با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه ورق هسته ترانسفورماتور با توجه به فضا و مکان مورد استفاده</p> <p>- استفاده از دستکش و رعایت مسائل حفاظتی در زمان تماس با ورق ترانسفورماتور</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه قرقره ترانسفورماتور با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>- انتخاب نوع و اندازه قرقره ترانسفورماتور با توجه به فضا و مکان مورد استفاده</p> <p>- عایق کاری مناسب</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۴ از ۴

ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none">- تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما (۰۲۰۱)- خواندن و تفسیر اطلاعات تفسیری و فلوچارت (۰۲۰۵)- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)- ارائه مهارت های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)- ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲)- مدیریت زمان (۰۸۰۱)- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)	<p>شایستگی های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش: ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری: (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی: (مهارت های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

استاندارد عملکرد کار:	L1	صلاحیت	برقکار ماهر	حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	کد حرفه	
	سیم‌پیچی اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز به نحوی که پس از سیم‌پیچی، کمیت‌های الکتریکی آن مطابق با مشخصات خواسته شده باشد.			سیم‌پیچی ترانسفورماتورها	وظیفه	۱۱	کد وظیفه
				سیم‌پیچی اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز	کار	۱۱۰۳	کد کار
ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)			مراحل کار			
هسته ترانسفورماتور، قاب ترانسفورماتور، کاغذ برشمان، هویه و پایه هویه، سیم لحیم، روغن لحیم، سیم افشان، وارنیش، لاک عایقی، قیچی، خط کش، کولیس، میکرو متر، سیم لاک، چکش لاستیکی، سیم چین، انبردست، ماشین حساب، نرم افزار مربوط، دریل و مته، گیره، بوبین پیچ، چوب چهار تراش، مولتی متر، مگر، پیچ و مهره، قاب نگهدارنده هسته ترانس، سنباده نرم، آچار رینگ، آچار تخت، دستکش	دانش: ۱- اتوترانسفورماتور ۲- جداول و منحنی های مربوط به محاسبه سطح مقطع هسته مهارت: ۱- محاسبه توان خروجی برای اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز ۲- محاسبه توان ساختمانی اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز ۳- محاسبه سطح مقطع هسته برای اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز با استفاده از جداول و منحنی ها دانش: ۱- انواع ورق‌های مورد استفاده در اتوترانسفورماتورها مهارت: ۱- انتخاب نوع مناسب ورق ۲- انتخاب اندازه مناسب از نوع ورق مشخص شده ۳- اندازه‌گیری ابعاد مختلف ورق انتخابی ۴- مشخص نمودن وزن و تعداد ورق مورد نیاز اتوترانسفورماتور دانش: ۱- انواع قرقره‌های مورد استفاده در اتوترانسفورماتورها مهارت: ۱- انتخاب نوع و جنس مناسب قرقره ۲- انتخاب اندازه مناسب از جنس قرقره انتخابی ۳- اندازه‌گیری ابعاد مختلف قرقره ۴- محاسبه فضای پنجره قرقره			۱- محاسبه سطح مقطع هسته ۲- انتخاب ورق اتوترانسفورماتور ۳- انتخاب قرقره اتوترانسفورماتور			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۴

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>دانش:</p> <p>۴-۱ اصول استفاده از جداول و منحنی‌ها برای تعیین دور بر ولت اولیه و ثانویه</p> <p>۴-۲ رابطه محاسبه تعداد دور سیم پیچ با استفاده از دور بر ولت</p> <p>مهارت:</p> <p>۴-۱ به دست آوردن مقدار دور برولت سیم‌پیچ‌های اولیه و ثانویه با استفاده از جداول</p> <p>۴-۲ محاسبه تعداد دور سیم‌پیچ اولیه و ثانویه برای اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز</p> <p>۴-۳ محاسبه تعداد دور سیم پیچ اولیه و ثانویه برای اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز کاهنده و افزایشنده</p>	<p>۴- محاسبه تعداد دور سیم-پیچ اولیه و ثانویه</p>
	<p>دانش :</p> <p>۵-۱ سیم لاکه</p> <p>۵-۲ روند نمای استفاده از منحنی جهت تعیین قطر سیم‌پیچ‌ها</p> <p>۵-۳ بازده ترانس</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ اندازه‌گیری قطر سیم</p> <p>۵-۲ تعیین قطر سیم‌پیچ‌های ثانویه با استفاده از منحنی‌ها و جداول برای اتوترانسفورماتورهای تک‌فاز</p> <p>۵-۳ محاسبه تقریبی توان الکتریکی ورودی</p> <p>۵-۴ تعیین قطر سیم‌پیچ اولیه با استفاده از منحنی‌ها و جداول برای اتوترانسفورماتورهای تک-فاز</p> <p>۵-۵ تخمین مقدار سیم مصرفی با استفاده از جداول و منحنی‌ها</p> <p>۵-۶ بررسی فضای مورد نیاز سیم‌پیچ‌های اولیه و ثانویه اتوترانسفورماتور تک‌فاز با فضای مفید</p>	<p>۵- تعیین قطر سیم‌پیچ‌های اولیه و ثانویه</p>
	<p>قرقره انتخابی</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ عایق‌های الکتریکی</p> <p>۶-۲ ابزارهای سیم‌پیچی</p>	<p>۶- سیم‌پیچی و عایق‌بندی</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۴

ابزار، تجهیزات، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش، مهارت، نگرش، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۱- انتخاب عایق‌های مناسب (ورق، وارنیش و ...)</p> <p>۲- تنظیم دستگاه بوبین پیچ (محل قرار گرفتن، ارتفاع نصب، موقعیت مکانی قرقره سیم از دستگاه، تنظیم صفر دستگاه و ...)</p> <p>۳- سوار کردن قرقره انتخابی اتوترانسفورماتور بر روی دستگاه بوبین پیچ و تنظیم آن</p> <p>۴- برقراری اتصال الکتریکی</p> <p>۵- پیچیدن سیم بر روی قرقره اتوترانسفورماتور به صورت ردیف پیچ</p> <p>۶- عایقکاری مناسب و پایانی</p> <p>۷- جازدن مناسب ورق‌های اتوترانسفورماتور در داخل قرقره سیم پیچی شده</p> <p>۸- محکم کردن هسته و انجام اتصالات مکانیکی مناسب</p> <p>دانش:</p> <p>۱- ۷ سطح ولتاژ مناسب برای آزمایش عایقی</p> <p>مهارت:</p> <p>۱- ۷ آزمایش عایقی ترانسفورماتور پیچیده شده</p> <p>۲- ۷ آزمایش الکتریکی ترانسفورماتور پیچیده شده برای اطمینان از صحت ولتاژ خروجی در بی‌باری و بارداری</p>	<p>۷- آزمایش اتوترانسفورماتور پیچیده شده</p>
	<p>رعایت موارد مربوط به حفاظت شخصی</p> <p>استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات و قرار دادن آنها در محل مخصوص</p> <p>عدم استفاده از مواد آتش‌زا در شستشو و نیز به عنوان رقیق کننده</p> <p>عدم استفاده از رقیق کننده‌ها در فضای سرپوشیده</p> <p>انتخاب محل مناسب برای قرقره سیم لاکه و دستگاه بوبین پیچ</p> <p>انتخاب حداقل سطح مقطع هسته با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>انتخاب نوع و اندازه ورق هسته اتوترانسفورماتور با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>انتخاب نوع و اندازه ورق هسته اتوترانسفورماتور با توجه به فضا و مکان مورد استفاده</p> <p>استفاده از دستکش و رعایت مسائل حفاظتی در زمان تماس با ورق اتوترانسفورماتور</p> <p>انتخاب نوع و اندازه قرقره اتوترانسفورماتور با توجه به مسائل اقتصادی</p> <p>انتخاب نوع و اندازه قرقره اتوترانسفورماتور با توجه به فضا و مکان مورد استفاده</p> <p>عایقکاری مناسب</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۴ از ۴

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none">- تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما (۰۴۰۱)- خواندن و تفسیر اطلاعات تفسیری و فلوچارت (۰۲۰۵)- بکارگیری مهارت تفکر منطقی و حل مساله (۰۳۰۱)- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)- ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲)- مدیریت زمان (۰۸۰۱)- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L1	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۲	وظیفه	تعمیر لوازم خانگی برقی			تعمیر بخاری برقی (بدون فن) به نحوی که پس از انجام
کد کار	۱۲۰۱	کار	تعمیر بخاری برقی			تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی	دانش : ۱- انواع بخاری برقی ۲- طرز کار بخاری برقی مهارت : ۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی		پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو ، دم‌باریک ، انبردست ، فازمتر ، سیم‌چین ، مولتی‌متر ، میزکار ایزوله ، تابلوی برق ، تست عملکرد دستگاه ، گیره رومیزی ، آچاربکس ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش ، بخاری برقی ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی بخاری برقی ، اتصالات نسوز ، المنت ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم‌لخت‌کن و انبرق‌فلی			
۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر	دانش : ۱- اصول برخورد صحیح با مشتری ۲- اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۱- برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲- دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۳- تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه		۱- اصول برخورد صحیح با مشتری ۲- اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۱- برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲- دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۳- تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه			
۳- بازکردن دستگاه	دانش : ۱- انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲- ساختمان و نقشه های انفجاری بخاری برقی ۳- اصول بازکردن دستگاه مهارت : ۱- بازکردن دستگاه		۱- انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲- ساختمان و نقشه های انفجاری بخاری برقی ۳- اصول بازکردن دستگاه مهارت : ۱- بازکردن دستگاه			
۴- تشخیص عیب دستگاه	دانش : ۱- مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی بخاری برقی و علایم الکتریکی قطعات ۲- زبان فنی مربوط ۳- اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴- عملکرد قطعات و اجزای بخاری برقی ۵- انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۶- انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۷- اصول عیب‌یابی دستگاه		۱- مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی بخاری برقی و علایم الکتریکی قطعات ۲- زبان فنی مربوط ۳- اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴- عملکرد قطعات و اجزای بخاری برقی ۵- انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۶- انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۷- اصول عیب‌یابی دستگاه			



ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت- های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	
	<p>- رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات</p> <p>- استفاده از وسایل و لوازم استاندارد</p> <p>- استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه</p> <p>- دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد</p> <p>- رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات</p> <p>- رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه مشتری</p> <p>- تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن</p>	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<p>- تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱)</p> <p>- مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳)</p> <p>- ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱)</p> <p>- ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲)</p> <p>- فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱)</p> <p>- مدیریت زمان (۰۸۰۱)</p> <p>- مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲)</p> <p>- ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲)</p>	<p>شایستگی‌های محوری</p> <p>مورد نیاز کار :</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۲	وظیفه	تعمیر لوازم خانگی برقی			تعمیر سماور برقی به نحوی که پس از انجام تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.
کد کار	۱۲۰۲	کار	تعمیر سماور برقی			
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی	دانش : ۱-۱ انواع سماور برقی ۱-۲ طرز کار سماور برقی مهارت : ۱-۱ بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی		پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو ، دم‌باریک ، انبردست ، میزکار ایزوله ،سیم‌چین ، فازمتر ، مولتی‌متر ، تابلوی برق تست عملکرد دستگاه ، گیره رومی‌زی ، آچار بکس ، آچار تخت و رینگی ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش، المنت ، سماور برقی، اتصالات نسوز ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم‌لخت کن و انبر قفلی، مقوای نسوز ، ترموستات ، لامپ سیگنال ، قطعات مختلف بدنه سماور برقی ، مواد جرم‌گیر ، ترمینال چینی			
۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر	دانش : ۲-۱ اصول برخورد صحیح با مشتری ۲-۲ اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۲-۱ برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲-۲ دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۲-۳ تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه					
۳- بازکردن دستگاه	دانش : ۱-۳ انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲-۳ ساختمان و نقشه‌های انفجاری سماور برقی ۳-۳ اصول بازکردن دستگاه مهارت : ۳-۱ بازکردن دستگاه					
۴- تشخیص عیب دستگاه	دانش : ۴-۱ مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی سماور برقی و علایم الکتریکی قطعات ۴-۲ زبان فنی مربوط ۴-۳ اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴-۴ عملکرد قطعات و اجزای سماور برقی ۴-۵ انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۴-۶ انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۴-۷ اصول عیب‌یابی دستگاه					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات - استفاده از وسایل و لوازم استاندارد - استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه - دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد - رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه مشتری - تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن 	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱) - مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳) - ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱) - ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲) - فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱) - مدیریت زمان (۰۸۰۱) - مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲) - ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲) 	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش: ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری: (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی: (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۲	وظیفه	تعمیر لوازم خانگی برقی			تعمیر اتو (اتوی خشک و بخار) به نحوی که پس از انجام
کد کار	۱۲۰۳	کار	تعمیر اتو			تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی	دانش : ۱- انواع اتو ۲- طرز کار اتو مهارت : ۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی		پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو ، دم‌باریک ، انبردست ، فازمتر ، سیم‌چین ، میزکار ایزوله ، مولتی‌متر ، تابلوی برق تست عملکرد دستگاه ، گیره رومیزی ، آچار بکس ، آچار تخت و رینگ ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش ، المنت ، انواع اتو ، اتصالات نسوز ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم لخت کن و انبر قفلی ، ترموستات اتو ، مقوای نسوز ، مواد جرم‌گیر ، قطعات مختلف اتوی خشک و بخار			
۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر	دانش : ۱- اصول برخورد صحیح با مشتری ۲- اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۱- برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲- دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۳- تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه		۲- اصول برخورد صحیح با مشتری ۲- اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۱- برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲- دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۳- تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه			
۳- بازکردن دستگاه	دانش : ۱- انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲- ساختمان و نقشه‌های انفجاری اتو ۳- اصول باز کردن دستگاه مهارت : ۱- باز کردن دستگاه		معمولی ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم لخت کن و انبر قفلی ، ترموستات اتو ، مقوای نسوز ، مواد جرم‌گیر ، قطعات مختلف اتوی خشک و بخار			
۴- تشخیص عیب دستگاه	دانش : ۱- مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی اتو و علایم الکتریکی قطعات ۲- زبان فنی مربوط ۳- اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴- عملکرد قطعات و اجزای اتو ۵- انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۶- انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۷- اصول عیب‌یابی دستگاه		۴-۱ مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی اتو و علایم الکتریکی قطعات ۴-۲ زبان فنی مربوط ۴-۳ اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴-۴ عملکرد قطعات و اجزای اتو ۴-۵ انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۴-۶ انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۴-۷ اصول عیب‌یابی دستگاه			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت- های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات - استفاده از وسایل و لوازم استاندارد - استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه - دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد - رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه مشتری - تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن 	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱) - مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳) - ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱) - ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲) - فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱) - مدیریت زمان (۰۸۰۱) - مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲) - ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲) 	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۲	وظیفه	تعمیر لوازم خانگی برقی			تعمیر پلوپز برقی به نحوی که پس از انجام تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.
کد کار	۱۲۰۴	کار	تعمیر پلوپز برقی			
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی	دانش : ۱-۱ انواع پلوپز برقی ۱-۲ طرز کار پلوپز برقی مهارت : ۱-۱ بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی		پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو ، دم‌باریک ، انبردست ، فازمتر ، سیم‌چین ، مولتی‌متر ، میزکار ایزوله ، تابلوی برق ، تست عملکرد دستگاه ، گیره رومیزی ، آچاربکس ، آچار تخت و رینگ ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش ، المنت ، پلوپز برقی ، اتصالات نسوز ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم‌لخت‌کن ، تایمر پلوپز ، انبرق‌لی ، ترموستات ، ترمینال چینی ، قطعات مختلف پلوپز			
۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر	دانش : ۲-۱ اصول برخورد صحیح با مشتری ۲-۲ اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۲-۱ برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲-۲ دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۲-۳ تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه		۲-۱ اصول برخورد صحیح با مشتری ۲-۲ اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۲-۱ برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲-۲ دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۲-۳ تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه			
۳- بازکردن دستگاه	دانش : ۱-۳ انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲-۳ ساختمان و نقشه‌های انفجاری پلوپز برقی ۳-۳ اصول بازکردن دستگاه مهارت : ۳-۱ بازکردن دستگاه		۱-۳ انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲-۳ ساختمان و نقشه‌های انفجاری پلوپز برقی ۳-۳ اصول بازکردن دستگاه مهارت : ۳-۱ بازکردن دستگاه			
۴- تشخیص عیب دستگاه	دانش : ۴-۱ مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی پلوپز برقی و علایم الکتریکی قطعات ۴-۲ زبان فنی مربوط ۴-۳ اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴-۴ عملکرد قطعات و اجزای پلوپز برقی ۴-۵ انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۴-۶ انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۴-۷ اصول عیب‌یابی دستگاه		۴-۱ مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی پلوپز برقی و علایم الکتریکی قطعات ۴-۲ زبان فنی مربوط ۴-۳ اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴-۴ عملکرد قطعات و اجزای پلوپز برقی ۴-۵ انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۴-۶ انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۴-۷ اصول عیب‌یابی دستگاه			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت‌های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات - استفاده از وسایل و لوازم استاندارد - استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه - دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد - رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه مشتری - تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن 	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱) - مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳) - ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱) - ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲) - فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱) - مدیریت زمان (۰۸۰۱) - مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲) - ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲) 	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

استاندارد عملکرد کار:	L1	صلاحیت	برقکار ماهر	حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	کد حرفه
	تعمیر آب‌میوه‌گیری به نحوی که پس از انجام تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.			تعمیر لوازم خانگی برقی	۱۲	کد وظیفه
				تعمیر آب‌میوه‌گیری	۱۲۰۵	کد کار
ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)			مراحل کار		
پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو ، دم باریک ، انبردست ، سیم‌چین ، فازمتر ، مولتی متر ، میزکار ایزوله ، تابلوی برق تست عملکرد دستگاه ، گیره رومیژی ، آچاربکس ، آچار تخت و رینگ ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش، المنت ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، آب‌میوه‌گیری ، اتصالات نسوز ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، انواع موتورهای آب‌میوه‌گیری ، سیم‌لخت‌کن و انبرقفلی ، زغال و فنر ، پروانه‌خنک‌کن ، بوش و بلبرینگ ، فیوز حرارتی ، دیود ، روغن ۱۰ ، توری و تیغه آب‌میوه‌گیری ، سبد و تیغه آب‌میوه‌گیری ، مهره نگهدارنده ، درب تغذیه ، دسته تغذیه ، لرنزه‌گیر ، خارجمع‌کن و خاربازکن ، لاستیک در ، فولی‌کش	دانش : ۱- انواع آب‌میوه‌گیری ۲- طرز کار آب‌میوه‌گیری مهارت : ۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی دانش : ۱- اصول برخورد صحیح با مشتری ۲- اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۱- برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲- دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۳- تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه دانش : ۱- انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲- ساختمان و نقشه‌های انفجاری آب‌میوه‌گیری ۳- اصول بازکردن دستگاه مهارت : ۱- بازکردن دستگاه دانش : ۱- مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی آب‌میوه‌گیری و علایم الکتریکی قطعات ۲- زبان فنی مربوط ۳- اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴- عملکرد قطعات و اجزای آب‌میوه‌گیری ۵- انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۶- انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۷- اصول عیب‌یابی دستگاه			۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی ۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر ۳- بازکردن دستگاه ۴- تشخیص عیب دستگاه		



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت- های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات - استفاده از وسایل و لوازم استاندارد - استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه - دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد - رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه مشتری - تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن 	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل-ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱) - مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳) - ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱) - ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲) - فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱) - مدیریت زمان (۰۸۰۱) - مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲) - ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲) 	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۱۲	وظیفه	تعمیر لوازم خانگی برقی			تعمیر هود به نحوی که پس از انجام تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.
کد کار	۱۲۰۶	کار	تعمیر هود			
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی	دانش : ۱- انواع هود ۲- طرز کار هود مهارت : ۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی		پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو ، دم‌باریک ، انبردست ، فازمتر ، سیم‌چین ، تابلوی برق تست عملکرد دستگاه ، مولتی‌متر ، میزکار ایزوله ، گیره رومی‌زی ، آچاربکس ، آچار تخت و رینگ ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش ، المنت ، هود ، اتصالات نسوز ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم لخت کن و انبر قفلی			
۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر	دانش : ۱- اصول برخورد صحیح با مشتری ۲- اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۱- برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲- دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۳- تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه		روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش ، المنت ، هود ، اتصالات نسوز ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم لخت کن و انبر قفلی			
۳- بازکردن دستگاه	دانش : ۱- انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲- ساختمان و نقشه های انفجاری هود ۳- اصول باز کردن دستگاه مهارت : ۱- بازکردن دستگاه		موتور القایی هود برقی ، انواع پروانه هود برقی ، فیلتر هود ، ضامن کشویی درب هود ، خرطومی خروجی هوای هود ، لامپ هود و سرپیچ آن			
۴- تشخیص عیب دستگاه	دانش : ۱- مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی هود و علایم الکتریکی قطعات ۲- زبان فنی مربوط ۳- اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴- عملکرد قطعات و اجزای هود ۵- انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۶- انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۷- اصول عیب‌یابی دستگاه		موتور القایی هود برقی ، انواع پروانه هود برقی ، فیلتر هود ، ضامن کشویی درب هود ، خرطومی خروجی هوای هود ، لامپ هود و سرپیچ آن			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت‌های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات - استفاده از وسایل و لوازم استاندارد - استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه - دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد - رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه به مشتری - تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن 	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱) - مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳) - ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱) - ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲) - فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱) - مدیریت زمان (۰۸۰۱) - مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲) - ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲) 	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

استاندارد عملکرد کار:	L۱	صلاحیت	برقکار ماهر	حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	کد حرفه	
	تعمیر چرخ گوشت برقی به نحوی که پس از انجام تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.			تعمیر لوازم خانگی برقی	وظیفه	۱۲	کد وظیفه
				تعمیر چرخ گوشت برقی	کار	۱۲۰۷	کد کار
ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)			مراحل کار			
پیچ گوشتی دوسو و چهارسو ، دم باریک ، انبردست ، سیم چین ، فازمتر ، تابلوی برق تست عملکرد دستگاه ، مولتی متر ، میز کار ایزوله ، گیره رومیازی ، آچاربکس ، آچار تخت و رینگ ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش ، المنت ، چرخ گوشت ، اتصالات نسوز ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، سیم های رابط و دوشاخه ، سیم لخت -کن و انبر قفلی ، انواع موتورهای چرخ گوشت ، چرخ دنده ها ، بلبرینگ و بوش ، زغال و فنر ، پروانه خنک کن ، روغن ۱۰ ، لاستیک های لرزه گیر ، اجزا و قطعات مکانیکی چرخ گوشت ، فولی کش				<p>۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی</p> <p>دانش :</p> <p>۱-۱ انواع چرخ گوشت برقی</p> <p>۱-۲ طرز کار چرخ گوشت برقی</p> <p>مهارت :</p> <p>۱-۱ بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی</p> <p>دانش :</p> <p>۲-۱ اصول برخورد صحیح با مشتری</p> <p>۲-۲ اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری</p> <p>مهارت :</p> <p>۲-۱ برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری</p> <p>۲-۲ دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری</p> <p>۲-۳ تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۱-۳ انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط</p> <p>۲-۳ ساختمان و نقشه های انفجاری چرخ گوشت برقی</p> <p>۳-۳ اصول باز کردن دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۳-۱ باز کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۴-۱ مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی چرخ گوشت برقی و علایم الکتریکی قطعات</p> <p>۴-۲ زبان فنی مربوط</p> <p>۴-۳ اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط</p> <p>۴-۴ عملکرد قطعات و اجزای چرخ گوشت برقی</p> <p>۴-۵ انواع تجهیزات و ابزارهای عیب یابی</p> <p>۴-۶ انواع عیب های ممکن در دستگاه</p> <p>۴-۷ اصول عیب یابی دستگاه</p>			
				<p>۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر</p> <p>۳- باز کردن دستگاه</p> <p>۴- تشخیص عیب دستگاه</p>			



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات - استفاده از وسایل و لوازم استاندارد - استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه - دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد - رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه مشتری - تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن 	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱) - مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳) - ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱) - ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲) - فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱) - مدیریت زمان (۰۸۰۱) - مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲) - ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲) 	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>

دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)

فناوری : (علوم تخصصی رشته)

زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۱ از ۳

کد حرفه	۷۴۱۲۰۱۹۱	حرفه	برقکار ماهر	صلاحیت	L۱	استاندارد عملکرد کار:
کد وظیفه	۲۱	وظیفه	تعمیر لوازم خانگی برقی			تعمیر سشوار به نحوی که پس از انجام تعمیر ، عملکرد آن مطابق با مشخصات استاندارد دستگاه بوده و به صورت صحیح کار کند.
کد کار	۱۲۰۸	کار	تعمیر سشوار			
مراحل کار	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)		ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع			
۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی	دانش : ۱- انواع سشوار ۲- طرز کار سشوار مهارت : ۱- بررسی عملکرد دستگاه معیوب برای تشخیص عیب احتمالی		پیچ‌گوشتی دوسو و چهارسو ، دم باریک ، انبردست ، سیم‌چین ، فازمتر ، گیره رومیزی ، مولتی‌متر ، میزکار ایزوله ، تابلوی برق تست عملکرد دستگاه ، آچار بکس ، آچار تخت و رینگ ، سیم با روپوش نسوز ، کابلشو و سرسیم ، دستگاه پرس کابلشو ، وارنیش ، المنت ، سشوار ، اتصالات نسوز ، انواع کلیدهای حفاظتی و معمولی ، سیم‌های رابط و دوشاخه ، سیم لخت‌کن و انبرق‌فلی ، دیود ، پل دیود ، انواع موتورهای سشوار (موتورهای قطب چاکدار ، موتور DC ، موتور یونیورسسال) ، ترموستات ، زغال و فنر موتور ، پروانه سشوار			
۲- دریافت دستگاه معیوب برای تعمیر	دانش : ۱- اصول برخورد صحیح با مشتری ۲- اصول برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری مهارت : ۱- برآورد هزینه تقریبی تعمیر و ارائه رسید به مشتری ۲- دریافت دفترچه راهنمای مربوط از مشتری ۳- تعیین شماره یا کد شناسایی برای دستگاه					
۳- بازکردن دستگاه	دانش : ۱- انواع تجهیزات و ابزارهای مربوط ۲- ساختمان و نقشه‌های انفجاری سشوار ۳- اصول بازکردن دستگاه مهارت : ۱- بازکردن دستگاه					
۴- تشخیص عیب دستگاه	دانش : ۱- مدارهای الکتریکی و مدارهای تفکیکی سشوار و علائم الکتریکی قطعات ۲- زبان فنی مربوط ۳- اصول استفاده از دفترچه راهنمای مربوط ۴- عملکرد قطعات و اجزای سشوار ۵- انواع تجهیزات و ابزارهای عیب‌یابی ۶- انواع عیب‌های ممکن در دستگاه ۷- اصول عیب‌یابی دستگاه					



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۲ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<p>مهارت:</p> <p>۴-۱ تشخیص عیب دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۵-۱ نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ اصول تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ نحوه آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>مهارت:</p> <p>۵-۱ تهیه نقشه مونتاژ</p> <p>۵-۲ تعمیر و یا تعویض قسمت‌های مربوط</p> <p>۵-۳ آزمایش صحت عملکرد دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۶-۱ اصول جمع کردن دستگاه طبق نقشه مونتاژ</p> <p>۶-۲ ابزار و تجهیزات مربوط</p> <p>مهارت :</p> <p>۶-۱ جمع کردن دستگاه</p> <p>دانش :</p> <p>۷-۱ طرز کار صحیح دستگاه</p> <p>۷-۲ روش تست اتصال بدنه دستگاه</p> <p>مهارت :</p> <p>۷-۱ آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۷-۲ انجام آزمایش اتصال بدنه دستگاه</p> <p>دانش:</p> <p>۸-۱ قیمت قطعات تعویض شده</p> <p>۸-۲ اصول محاسبه هزینه سرویس و تعمیر</p> <p>مهارت :</p> <p>۸-۱ تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر و برآورد هزینه نهایی</p> <p>۸-۲ تحویل دستگاه به مشتری و دریافت رسید از مشتری</p>	<p>۵- تعمیر و یا تعویض قسمت‌های معیوب و آزمایش عملکرد دستگاه</p> <p>۶- جمع کردن دستگاه</p> <p>۷- آزمایش نهایی عملکرد دستگاه</p> <p>۸- تکمیل فرم یا تهیه فاکتور تعمیر دستگاه و تحویل دستگاه به مشتری</p>



نمون برگ تحلیل کار

صفحه ۳ از ۳

ابزار ، تجهیزات ، مواد مصرفی و منابع	شایستگی‌ها (دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی و توجهات زیست محیطی)	مراحل کار
	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت موارد حفاظت شخصی و حفاظت تجهیزات - استفاده از وسایل و لوازم استاندارد - استفاده صحیح از ابزارها و تجهیزات در کارگاه - دقت در رفع عیب برای جلوگیری از صرف هزینه و زمان مجدد - رعایت اصول امانت‌داری در نگهداری و تحویل دستگاه مشتری - تعیین قیمت به صورت عادلانه و پرهیز از بزرگنمایی تعمیر و هزینه آن 	<p>ایمنی، نگرش و توجهات زیست محیطی</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - تفسیر و دنباله‌روی از دستورالعمل‌ها و دفترچه راهنما(۰۲۰۱) - مسئولیت‌پذیری در کار خود و محیط کاری (۰۴۰۳) - ارائه مهارت‌های ایمنی و بهداشت فردی (۰۵۰۱) - ساماندهی و نگهداری محیط کار (۰۵۰۲) - فهم و استخراج عملکرد سیستم (۰۷۰۱) - مدیریت زمان (۰۸۰۱) - مدیریت مواد و تجهیزات (۰۸۰۲) - ارائه رفتارهای حرفه‌ای در محیط کار (۰۹۰۲) 	<p>شایستگی‌های محوری مورد نیاز کار:</p>
<p>دانش : ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست‌شناسی و ... (علوم پایه)</p> <p>فناوری : (علوم تخصصی رشته)</p> <p>زبان فنی : (مهارت‌های خواندن و نوشتن)</p>		