



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش‌ها و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی و جزوهای درگاه دانش

راهنمای برنامه درسی

گروه تحصیلی - حرفه‌ای: ساخت و تولید

رشته تحصیلی - حرفه‌ای: الکترونیک

بهمت تصویب در شورای عالی آموزش و پرورش

تاریخ اعتبار: تا سال ۱۴۰۰

پیش‌بینی تقاضای بازار کار در کل کشور: ۱۴۰۰۰ نفر

غیر مصوب شورای عالی آموزش و پرورش

نگارش دوم

فهرست:

.....	مقدمه	۴
.....	اهداف دوره و شاخه تحصیلی	۶
.....	اهمیت و ضرورت گروه ساخت و تولید	۶
.....	جدول رشته های تحصیلی گروه	۶
.....	مسیرهای هدایت تحصیلی در گروه ساخت و تولید	۷
.....	جدول دروس مشترک گروه ساخت و تولید	۸
.....	جدول دروس شغلی پایه دهم در گروه ساخت و تولید	۹
.....	الزامات اجرایی برنامه درسی گروه ساخت و تولید	۹
.....	فرایند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی گروه ساخت و تولید	۹
.....	اهمیت و ضرورت رشته تحصیلی الکترونیک	۱۱
.....	نیازسنجی آموزشی	۱۱
.....	انتخاب واحد حرفه آموزشی (امکان سنجی آموزشی)	۱۲
.....	اهداف تفصیلی رشته الکترونیک	۱۵
.....	ویژگی های هنرجویان ورودی به رشته الکترونیک	۱۷
.....	مسیرهای هدایت تحصیلی در رشته و گرایش در دوره کاردانی	۱۸
.....	مشاغل قابل احراز در رشته الکترونیک	۱۹
.....	مسیرهای توسعه حرفه های رشته الکترونیک	۲۰
.....	شایستگی های حرفه ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته الکترونیک	۲۱
.....	شایستگی های غیرفنی در رشته الکترونیک	۲۶
.....	گروه بندی شایستگی ها و کارها برای ارزشیابی	۲۷
.....	جدول دروس رشته تحصیلی - حرفه ای الکترونیک شاخه های فنی و حرفه ای و کاردانش	۲۹
.....	نقشه آموزش کارگر ماهر الکترونیک کار عمومی سطح اول صلاحیت حرفه ای ملی L۱	۳۰
.....	نقشه آموزش مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی سطح دوم صلاحیت حرفه ای ملی L۲	۳۱
.....	گواهی نامه و مدارک اعطایی رشته الکترونیک	۳۴
.....	اصول انتخاب راهبردهای یاددهی - یادگیری دروس رشته الکترونیک	۳۶
.....	اصول انتخاب ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در رشته الکترونیک (ارزشیابی)	۳۷
.....	الزامات اجرایی برنامه درسی رشته الکترونیک	۳۷
.....	صلاحیتهای حرفه ای هنرآموزان رشته الکترونیک	۳۷

۳۹..... فرایند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی گروه و رشته

۴۰..... اجزاء بسته آموزشی درس‌های رشته الکترونیک

پیشرفت و توسعه صنعتی و اقتصادی کشور به تقویت بنیه علمی و گسترش رشته الکترونیک با توجه به رشد فناوری‌های نوین بستگی دارد که به دنبال آن شاخص‌های مربوط به موفقیت‌های ملی در سطح کشور افزایش می‌یابد.

پایداری اقتصادی، فرهنگی، صنعتی کشور تا حدود زیادی وابسته به رشد و توسعه مستقل این رشته است. از آنجا که توانمندسازی سرمایه‌های انسانی، ایجاد الگوهای جدید جهت بهبود آموزش در سطح کشور و مشاوره تحصیلی مناسب از عواملی هستند که انگیزه فراگیران را برای ورود به دوره‌های آموزش فنی ارتقاء می‌دهد، لازم است دست‌اندرکاران به تحول برنامه‌ریزی آموزشی و مدرن‌سازی آن اقدام کنند.

با توجه به کاربرد الکترونیک در صنایع مختلف مانند صنایع طراحی و دوخت، صنایع چوب، تاسیسات، متالورژی و قطعه‌سازی، مکانیک و مهندسی پزشکی ضرورت دارد با دید وسیع‌تری به برنامه‌ریزی آموزشی در این رشته نگاه کرد. استقلال و خودکفایی و توسعه پایدار کشور با نهادینه شدن تحقیقات در مراکز علمی و پژوهشی در کلیه رشته‌ها از جمله الکترونیک می‌تواند تحقق یابد. بنابر این ضرورت دارد که مدیریت کلان فنی و حرفه‌ای به برنامه‌ریزی آموزشی رشته الکترونیک جهت رسیدن به اهداف متعالی کشور توجه کافی داشته باشد.

امروزه توجه کشورها به اهمیت الکترونیک در صنعت و نقش آن در پیشرفت تمدن بشری در قرن بیست و یکم و بیست و دوم، بسوی مهندسی الکترونیک جهت‌گیری شده است، نباید اهمیت تامین منابع انسانی در سطوح پایین‌تر مانند کارگر ماهر و تکنسین به فراموشی سپرده شود، بنا بر این، توجه و التزام به موضوع اجرای دوره دوم متوسطه در شاخه الکترونیک به منظور تامین کارگر ماهر و کمک تکنسین سطح L1 و L2 در نظام فنی و حرفه‌ای بسیار اهمیت دارد. تحقق این امر موجب ارتقاء ارزش افزوده برای نیروی انسانی جوان و کارآمد در آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در رشته الکترونیک می‌شود. هم‌چنین مشاوره با داوطلبان مستعد و فراهم کردن شرایط ادامه تحصیل برای آنان در گسترش این رشته می‌تواند بسیار اثربخش و مفید باشد.

برای تهیه راهنمای برنامه درسی از اسناد بالادستی برای چشم‌انداز بیست ساله کشور و سیاست‌های کلی نظام آموزش‌های فنی و حرفه‌ای در قانون برنامه پنجم توسعه و نقشه جامع علمی کشور و سند برنامه‌ریزی درسی و مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی و عمومی جمهوری اسلامی ایران استفاده شده است. هم‌چنین از نتایج حاصل از اسناد پژوهشی فرایند برنامه‌ریزی درسی در دنیای کار، نتایج حاصل از پژوهش دیکوم، نمودار توسعه حرفه‌ای و اسناد دنیای آموزش و انتخاب حرفه‌ها و طراحی گروه در رشته تحصیلی بهره گرفته‌ایم. با توجه به این که برنامه درسی رشته الکترونیک در سال ۱۳۶۹ بر اساس تجزیه و تحلیل مشاغل و

نظریه بلوم در سه حیطه شناختی، روانی حرکتی و عاطفی و بر اساس نیازهای آن زمان تهیه شده است. با بررسی برنامه مشاهده گردید که به دلیل تغییرات فناوری، حذف برخی از مشاغل و ایجاد مشاغل جدید، لازم است مورد تجدید نظر اساسی قرار گیرد. از آنجا که راهنمای برنامه درسی رشته الکترونیک بر اساس اسناد نیازسنجی دنیای کار تدوین شده است، محتوی آموزشی باید به گونه‌ای باشد که نیازهای تعریف شده برای مشاغل و حرفه‌های بازار کار را تامین کند. هم‌چنین آموزش و ارزشیابی باید به طریقی صورت گیرد که فراگیر پس از دانش‌آموخته شدن بتواند مستقیماً وارد دنیای کار شده و کسب درآمد کند. سند راهنمای برنامه درسی تدوین شده برای رشته الکترونیک در شاخه فنی و حرفه‌ای می‌تواند برای مجریان برنامه آموزشی، آموزش‌دهندگان، مدیران نیروی دنیای کار و مدیران مراکز آموزشی مورد استفاده قرار گیرد.

گروه ساخت و تولید

اهداف دوره و شاخه تحصیلی

شاخه فنی و حرفه ای

- اعتلای سطح فرهنگ و شایستگی های پایه عمومی و پرورش ملکات و فضائل اخلاقی و بینش سیاسی و اجتماعی و تربیت یکپارچه عقلی - ایمانی - عملی و اخلاقی دانش آموز
- ترویج و تقویت فرهنگ کار، تولید، نوآوری و کارآفرینی در کشور
- تربیت نیروی انسانی متخصص، ماهر و کارآمد متناسب با نیازهای بازار کار (فعلی و آتی) در سطوح ابتدایی و میانی مهارت مبتنی بر چارچوب صلاحیت حرفه ای ملی و عدالت آموزشی
- فراهم نمودن شرایط هدایت و راهنمایی شغلی - تحصیلی هنرجویان برای سطوح بالاتر صلاحیت حرفه ای

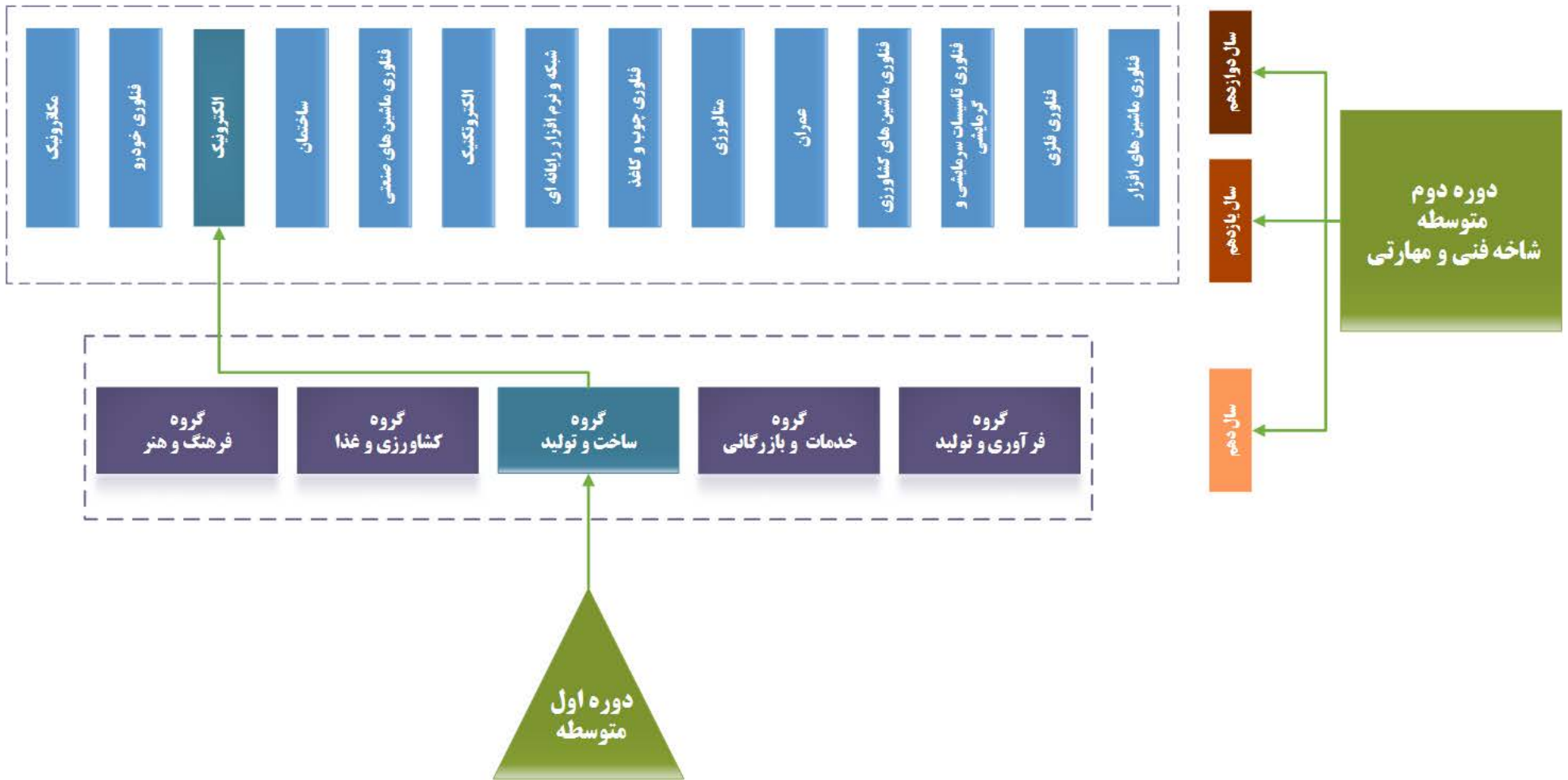
اهمیت و ضرورت گروه ساخت و تولید

برای اجرایی نمودن تفکرات، خلاقیت های بشر در هر زمینه علمی و در هر شاخه و رشته نیاز به تجهیزات و ابزارهای مخصوص است. به عبارتی حاصل تفکر خلاقانه و ابداعات علمی و فنی باید به وسیله گروهی دست اندرکاران از صنعت تبدیل به تجهیزات و وسایل جهت نیل به اهداف گردد. از طرف دیگر لازم است این تولیدات از هر جهت دارای کیفیت حداکثری باشند. از این رو تنها راه رسیدن به آن نگرش تولید افزارمند درست و مبتنی بر اصول است. لذا گروه ساخت و تولید به منظور نیل به چنین اهدافی تشکیل شده است.

جدول رشته های تحصیلی گروه

رشته های تحصیلی - حرفه ای	گروه بزرگ تحصیلی - حرفه ای
فناوری ماشین های افزار ۰۷۱۵۱۰ - متالورژی ۰۷۱۵۲۰ - فناوری فلزی ۰۷۱۵۳۰ - فناوری چوب و کاغذ ۰۷۲۲۲۰ - فناوری تاسیسات سرمایشی و گرمایشی ۰۷۱۳۲۰ - مکترونیک ۰۷۸۸۱۰ - ساختمان ۰۷۳۲۱۰ - عمران ۰۷۳۲۲۰ - شبکه و نرم افزار رایانه ای ۰۶۸۸۱۰ - الکترونیک ۰۷۱۳۱۰ - الکترونیک ۰۷۱۴۱۰ - فناوری خودرو ۰۷۱۶۱۰ - فناوری ماشین های کشاورزی ۰۷۱۶۲۰ - فناوری ماشین های صنعتی ۰۷۱۵۴۰	ساخت و تولید

مسیرهای هدایت تحصیلی در گروه ساخت و تولید



جدول دروس مشترک گروه ساخت و تولید



گروه تحصیلی: ساخت و تولید

کد گروه تحصیلی: ۱

شماره	نام درس / بیمانه	کد درس	نوع درس	سال / ترم	ساعت تئوری	ساعت عملی	شایستگی ها فنی	شایستگی های غیر فنی
۱	عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی	۰۷۱۴۱۰۰۱۱۰	مشترک در گروه	دهم	۱۲۰	۱۸۰	۰۱۰۱-آزمایش قطعات الکتریکی و الکترونیکی ۰۱۰۳- اندازه گیری ولتاژ و جریان ac,dc ۰۱۰۴- اندازه گیری توان و ضریب توان ۰۱۰۵- مشاهده شکل موج و اندازه گیری کمیت های آن ۰۱۰۷- پیچیدن یک نمونه بوبین ساده در حد $\mu H, mH$ ۰۳۰۱- خواندن نقشه های الکترونیکی ساده ۰۳۰۳- نصب نرم افزارهای الکترونیکی	مدیریت مواد و تجهیزات ($N_{۶۶}$)، نقش در تیم ($N_{۵۲}$)، یادگیری مادام العمر ($N_{۲۶}, N_{۲۵}$)، سواد اطلاعاتی ($N_{۲۴}, N_{۲۳}, N_{۲۱}, N_{۲۲}$)، کاربرد فناوری ($N_{۴۲}, N_{۴۱}$)، محاسبه ($N_{۹۲}$)، ارتباط مؤثر ($N_{۵۸}, N_{۵۷}, N_{۵۱}$)، ویژگی شخصیتی اخلاق ($N_{۷۱}, N_{۷۲}$)، مستندسازی ($N_{۲۷}$)، مدیریت منابع ($N_{۶۴}, N_{۶۶}$)، مدیریت کار و کیفیت ($N_{۶۱}$)
۲	درس انتخابی ۲ (انتخاب از گروه)		مشترک در گروه	دهم				
۳	درس انتخابی ۳ (انتخاب از گروه)		مشترک در گروه	دهم				
۴								
۵								

جدول دروس شغلی پایه دهم در گروه ساخت و تولید

نام رشته	نام درس پایه دهم	نام رشته	نام درس پایه دهم
فناوری فلزی	ساخت مصنوعات فلزی سبک	شبکه و نرم افزار رایانه ای	نصب، راه اندازی و نگهداری سیستم عامل و نرم افزارهای کاربردی
فناوری خودرو	سرویس و نگهداری خودروهای سواری	الکترونیک	عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی
فناوری ماشین های افزار	تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی	متالورژی	تولید قطعات فلزی
فناوری تاسیسات سرمایشی و گرمایشی	نصب و راه اندازی سیستم های انتقال آب گرم	مکانیک	تعمیر لوازم خانگی مکانیکی
فناوری چوب و کاغذ	طراحی و ساخت کابینت آشپز خانه	الکتروتکنیک	نقشه کشی و سیم کشی برق ساختمان
فناوری ماشینهای کشاورزی	نگهداری و کاربرد ماشینهای کشاورزی	ساختمان	ساختمان سازی سستی
فناوری ماشین های صنعتی	-----	عمران	---

الزامات اجرایی برنامه درسی گروه ساخت و تولید

بند ۱۴ برنامه درسی ملی ایران؛ سیاست ها و الزامات اجرایی:

- اجرای برنامه درسی ملی به عنوان یکی از زیر نظام های موثر در تحقق سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و در چارچوب مفاهیم و راهکار های سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مستلزم اتخاذ سیاست های کار آمد و اثر بخش، فراهم آوردن شرایط، امکانات، منابع و زیر ساخت های فنی و تخصصی می باشد. برخی از اهم این سیاست ها و الزامات عبارتند از:
۱. تهیه برنامه جامع، فراگیر و بلند مدت مشتمل بر کلیه اقدامات و فعالیت های مورد نیاز بخش های مختلف درون آموزش و پرورش و تایید و ابلاغ آن توسط وزیر آموزش و پرورش؛
 ۲. طراحی و اجرای برنامه های آموزشی و تربیتی با رعایت استانداردها، حفظ مصالح ملی، افزایش مشارکت کلیه مجریان در سطوح مختلف با تاکید بر کاهش تمرکز؛
 ۳. بکارگیری روش های موثر در تامین، نگهداشت و ارتقاء نیروی انسانی متخصص اعم از کارشناسان، مشاوران و ناظران علمی به منظور طراحی و تدوین راهنمای برنامه درسی حوزه های تربیت و یادگیری؛
 ۴. اختصاص منابع مالی مناسب و حمایت های حقوقی و اداری برای اجرا و نظارت بر حسن اجرای برنامه های مصوب؛
 ۵. بکارگیری روش های اثر بخش در اشاعه برنامه درسی ملی، فرهنگ سازی و نهادینه کردن آن با استفاده از ظرفیت های درون و بیرون آموزش و پرورش؛
 ۶. فراهم آوردن استلزامات اداری و ساختار سازمانی مناسب برای پایش مستمر برنامه درسی ملی و بهبود آن وانجام مطالعات و پژوهش های مورد نیاز؛
 ۷. ایجاد فرصت های متنوع و بکارگیری راهکارهای اثر بخش برای ارتقای توانمندی های ذینفعان به ویژه معلمان و مدیران جهت ارتقاء سطح عملکرد مدارس در اجرای برنامه درسی ملی؛
 ۸. تجهیز مدارس به فناوری های نوین، کتابخانه، آزمایشگاه و کارگاه های فنی و حرفه ای.

فرایند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی گروه ساخت و تولید

بر اساس فرایند اعتبار سنجی، هر ۵ سال برنامه درسی گروه ساخت و تولید مورد ارزشیابی و اصلاح کامل قرار می گیرد.

رشته تحصیلی الکترونیک

اهمیت و ضرورت رشته تحصیلی الکترونیک

اسناد دنیای کار نشان‌دهنده کارآیی درونی و بیرونی رشته الکترونیک در دست‌یابی به نیروی متخصص و کارآمد مورد نیاز کشور در سطوح مختلف است. از آن‌جا که خلاقیت‌ها و نوآوری در رشته الکترونیک به‌صورت غیرقابل‌تصور در حال توسعه است، باید اثر آن در پیامدهای برنامه‌ریزی آموزشی فنی و حرفه‌ای ظاهر شود. براساس این ضرورت، باید پژوهش‌ها و گردآوری اطلاعات از نوع کاربردی و برای نیل به اهداف کلان تدارک دیده شود. همچنین لازم است دانش‌آموختگان رشته الکترونیک در مشاغل مرتبط مشغول به کار شوند. بنابراین ضرورت، باید برنامه‌ریزی آموزشی رابطه نزدیک با دنیای کار داشته باشد؛ زیرا این امر یکی از عوامل مهم برای توسعه اقتصادی، فرهنگی و صنعتی است.

با توجه به جایگاه خاص رشته الکترونیک و ارتباط آن با تغییرات فناوری‌های نوین ضرورت دارد که، ساختار برنامه‌های درسی این رشته با توجه به ساختار هرم شغلی کشور مورد بازبینی قرار گیرد. بر این اساس نیازسنجی شغلی در دنیای کار در رشته الکترونیک با توجه به فراوانی مشاغل و ارتباط آن با وظایف و حرفه‌ها از طریق تحلیل حرفه، وظایف، کارها و مراحل کار به اجرا درآمد. این فرایند براساس استاندارد ISCO 2008 و مقایسه چند کشور پیشرفته و یک کشور که نظام آموزشی آن تا حدودی مشابه با ایران است، انجام شد. در برنامه ریزی رشته الکترونیک کشورهایی مانند فرانسه، مالزی، آلمان، ترکیه، آمریکا و افغانستان مورد توجه بوده است.

نتایج حاصل از پژوهش‌های دنیای کار نشان می‌دهد که آموزش باید مبتنی بر شایستگی‌ها یا صلاحیت‌ها باشد. از این رو لازم است شایستگی حرفه‌ای فراگیران دوباره بازبینی و تجدید نظر شود. نمونه‌های 1-4 که مربوط به تحلیل کار در اسناد دنیای کار است، میزان این تغییرات و بازبینی را نشان می‌دهد.

از سوی دیگر نتایج حاصل از پژوهش انجام شده برای رشته الکترونیک در دنیای آموزش، نشان می‌دهد که اگر پیشرفت در صنایع مختلف منطقی باشد، رشد نسبتاً مناسبی در میزان جذب در بازار کار وجود خواهد داشت. همچنین با استفاده از امکان‌سنجی انجام شده بر پایه نمودارهای آماری تهیه شده و نظر خبرگان صاحب صلاحیت، تداوم رشته الکترونیک برای تامین نیاز بازار کار در سطوح مختلف تایید شده است.

نیازسنجی آموزشی

برای دستیابی به نیروی انسانی شایسته و به منظور هدایت کشور به سوی توسعه پایدار، ضرورت دارد محتوی و راهبردهای یاددهی و یادگیری در سطوح مختلف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای متحول شود. برای رسیدن به این هدف در رشته الکترونیک، ابتدا اهداف آموزش فنی و حرفه‌ای سایر کشورها مانند: آلمان، فرانسه، مالزی، ترکیه، افغانستان، آمریکا و ایران مورد مطالعه قرار گرفت. از آنجاکه فناوری‌های جدید به ویژه فناوری مرتبط به رشته الکترونیک و مخابرات نه تنها در سیستم‌های صوتی، تصویری، وسایل ارتباطی و مخابراتی، لوازم خانگی و لوازم اداری به شدت ورود پیدا کرده و بلکه جای پای این رشته در تمام وسایل صنعتی از جمله صنایع پزشکی نیز مشاهده می‌شود. میزان وابستگی این صنایع به رشته الکترونیک در حدی است که سبب تغییرات سریع و گسترده شده و اغلب آن‌ها را دچار تحول و نوسازی کرده‌است. با توجه به این موارد، برای نیازسنجی، کلیه اطلاعات آماری موجود در مشاغل صنعتی، تجاری و اداری فعلی و مرتبط با این رشته و افق آینده آن مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج مطالعه نشان داد که صنایع داخلی نیز به شدت وابسته و تاثیرپذیر به تحولات و توسعه فناوری‌های مرتبط با رشته الکترونیک هستند. بنابراین، با توجه به گسترش و توسعه روز افزون وسایل الکترونیکی در تمام جنبه‌های فردی و جمعی، ضرورت تداوم و بازنگری اساسی در آن بر اساس نیازسنجی آموزشی وجود دارد. در صورت تحقق این تحول، جامعه به سوی جامعه‌ای کارآمد و منطبق با معیارهای تعریف شده در سند مبنای نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران و سند برنامه درسی ملی سوق پیدا می‌کند و بسیاری از مشکلات اقتصادی و اجتماعی آحاد جامعه بخصوص نسل جوان مستعد، پویا و فعال کشور حل خواهد شد.

بررسی‌های آماری در میزان اشتغال دانش‌آموختگان بر اساس نمون برگ ۲-۴ در گروه فرعی حرفه‌های مونتاژکاران (کد ۸۲۱)، اپراتورها (کد ۴۲۲)، سرویس‌کاران (کد ۷۴۲)، فروشندگان (کد ۵۲۲) تعمیرکاران و سازندگان ابزار دقیق (کد ۷۳۱) و تکنسین الکترونیک (کد ۳۱۱) و واحدهای حرفه مرتبط با آن شامل اپراتور تلفن‌خانه (کد ۴۲۳)، سرویس‌کاران مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی (کد ۷۴۲)، سرویس‌کاران و نصابان فناوری اطلاعات (کد ۷۴۲)، مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی (کد ۸۲۱)، تعمیرکاران و سازندگان وسایل و ابزار دقیق (کد ۷۳۱)، فروشندگان لوازم و تجهیزات برق و الکترونیک (کد ۵۲۱)، تکنسین الکترونیک (کد ۳۱۱) و سایر گروه‌های فرعی حرفه و واحدهای حرفه مرتبط نشان می‌دهد که در فاصله سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۰ رشد نسبی (بین ۲۵ تا ۳۰ درصد) در اشتغال این نوع حرفه‌ها وجود داشته است. همچنین مصاحبه با خبرگان و دست‌اندرکاران نشان می‌دهد که تا سال ۱۴۰۰ و ۱۴۰۵ این رشد تداوم یافته و میزان رشد آن در برخی از واحدهای رشته کمی بیشتر یا کمی کم‌تر می‌شود. لازم به یادآوری است که در سال‌های ۹۰ تا ۹۳ میزان رشد کاهش یافته که به دلیل تحریم‌ها بوده است. بدیهی است چنانچه این فرایند تداوم یابد رشد نزولی نیز ادامه خواهد یافت. همچنین رشد متقاضیان در این حرفه‌ها غالباً به دلیل رشد جمعیت، توسعه استفاده از صنایع مخابراتی و توسعه فناوری است. از سوی دیگر این حرفه‌ها تقریباً در تمام بخش‌های اقتصادی مانند بانک‌ها، بیمه‌ها، تجارت و بازرگانی، واردات و صادرات، صنایع تولید و کشاورزی و صنایع خودرو تاثیر گذار هستند.

نظر به اینکه رشته الکترونیک با توجه به ماهیتی که دارد می‌تواند هر دو جنسیت دختر و پسر را بپذیرد، لذا از این دیدگاه نیز فراگیری بیشتری خواهد داشت. با توجه به افزایش روزافزون جمعیت و نیاز آن‌ها به ابزار، دستگاه‌ها و تجهیزات الکترونیکی مانند وسایل صوتی و تصویری، وسایل ارتباطی چندمنظوره (تبلت، تلفن همراه، دوربین‌های دیجیتالی، GPS) وسایل و تجهیزات پزشکی و ورزشی و لوازم خانگی مدرن و بردهای الکترونیکی به کار رفته در وسایلی مانند خودروهای شخصی و عمومی، نیاز به تربیت نیروی انسانی کارآمد و متخصص در زمینه نصب، تعمیر، راه‌اندازی و تولید را تایید می‌کند.

این امر تنها از طریق تغییر برنامه آموزشی و تربیت نیروی انسانی در سطوح کارگر ماهر، تکنسین و مهندس در آموزش‌های رسمی و غیر رسمی امکان‌پذیر است، که باید تا سال ۱۴۱۴ این امر تحقق یابد. نتایج حاصل از نیازسنجی‌ها نشان می‌دهد که ضرورت توسعه و گسترش رشته الکترونیک به منظور تامین نیروی انسانی اجتناب‌ناپذیر است و نمون برگ‌های امکان‌سنجی ۱-۳ نیز مؤید توسعه رشته الکترونیک را تایید می‌کند. یادآور می‌شود که همواره لازم است تمهیداتی در زمینه تامین تجهیزات و بازآموزی نیروی انسانی صورت پذیرد.

انتخاب واحد حرفه آموزشی (امکان سنجی آموزشی)

امکان‌سنجی آموزشی در رشته الکترونیک بر اساس وضعیت موجود، نیاز سنجی بازار کار، و در نظر گرفتن نقش نهاد های مختلف در تامین نیروی انسانی در سطح کارگر ماهر الکترونیک کار عمومی و کمک تکنسین مونتاژ کار تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی انجام شده است. نتایج حاصل در نمون برگ امکان‌سنجی ۱-۳ برای دو حرفه مرتبط در سطح کارگر ماهر و کمک تکنسین آمده است. کار عمومی در سطح ملی از حرفه مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی در سطح بین‌المللی ISCO ۲۰۰۸ گرفته شده است. بنابراین کد واحد حرفه ۴ رقمی برای هر دو حرفه مشابه بوده و کد مربوط به مسیر توسعه حرفه ملی کد موقعیت حرفه الکترونیک کار عمومی را در مسیر توسعه حرفه‌ای تعیین می‌کند.

انتخاب واحد حرفه آموزشی (امکان سنجی آموزش)



مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی کد مسیروتوسعه ۸۲۱۲۰۵۹۲	۸۲۸	کد: ۸۸	۸۲۱	گروه فرعی حرفه:
	۸۲۱	کد: ۰۸		
	۸۲۸۲	کد: ۸۸	۸۲۱۲	واحد حرفه:
	۸۲۱۲	کد: ۰۸		

الف: امکان سنجی آموزش واحد حرفه				
۱- نیاز بازار کار کشور	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۲- نقش آموزش و پرورش در تربیت نیروی کار ماهر	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۳- هزینه تامین تجهیزات/فضا	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۴- سرعت به روز تغییرات در حرفه در دنیای کار	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۵- نقش بخش دولتی در تربیت نیروی کار ماهر	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۶- آمادگی آموزش و پرورش در تربیت در وضع موجود	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۷- هزینه تامین به روز رسانی مربی دارای صلاحیت	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۸- میزان تاثیرگذاری در خودکفایی کشور	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۹- میزان مزیت اقتصادی بخش های اصلی مرتبط با حرفه در کشور	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
۱۰- میزان جذب دانش آموختگان دوره های قبلی	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ب: انتخاب واحد حرفه جهت آموزش				
در دوره متوسطه دوم آموزش داده شود: بلی <input checked="" type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/> شاخه فنی و حرفه ای <input checked="" type="checkbox"/> شاخه کار دانش <input type="checkbox"/>				

به دلیل تغییر فناوری مرتبط با تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی و کاربرد گسترده علم الکترونیک در حرفه های دیگر و با توجه به نیازسنجی شغلی و آموزشی، میزان نیاز بازار کار و تاثیرگذاری آن در خودکفایی کشور به حرفه مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی بالا است. در صورت تامین فضا، هزینه تجهیزات و به روزرسانی اطلاعات مربیان، وزارت آموزش و پرورش می تواند به اجرای این دوره بپردازد. دانش آموختگان دوره های قبل نیز می توانند با طی دوره آموزشی کوتاه مدت، کارورزی و کارآموزی مرتبط جذب مشاغل این حرفه شوند.

انتخاب واحد حرفه آموزشی (امکان سنجی آموزش)

الکترونیک کار عمومی ۸۲۱۲۰۱۹۱ تعریف شده در سطح ملی	۸۲۸	کد: ۸۸	۸۲۱	گروه فرعی حرفه:	 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی دفتر تأسیسات کاتبی، بی‌بی‌سی، تهران، عرفی و کوه‌دانش
	۸۲۱	کد: ۰۸			
	۸۲۸۲	کد: ۸۸	۸۲۱۲	واحد حرفه:	
	۸۲۱۲	کد: ۰۸			

الف: امکان سنجی آموزش واحد حرفه					
	۱ - نیاز بازار کار کشور	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۲ - نقش آموزش و پرورش در تربیت نیروی کار ماهر	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۳ - هزینه تامین تجهیزات/فضا	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۴ - سرعت به‌روز تغییرات در حرفه در دنیای کار	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۵ - نقش بخش دولتی در تربیت نیروی کار ماهر	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۶ - آمادگی آموزش و پرورش در تربیت در وضع موجود	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۷ - هزینه تامین به‌روز رسانی مربی دارای صلاحیت	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۸ - میزان تاثیرگذاری در خودکفایی کشور	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۹ - میزان مزیت اقتصادی بخش‌های اصلی مرتبط با حرفه در کشور	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	۱۰ - میزان جذب دانش‌آموختگان دوره‌های قبلی	کم	متوسط	بالا	خیلی بالا
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ب: انتخاب واحد حرفه جهت آموزش

در دوره متوسطه دوم آموزش داده شود: بلی خیر شاخه فنی و حرفه‌ای شاخه کاردانش

به دلیل تغییر فناوری مرتبط با تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی و کاربرد گسترده علم الکترونیک در حرفه‌های دیگر و با توجه به نیازسنجی شغلی و آموزشی، میزان نیاز بازار کار و تاثیرگذاری آن در خودکفایی کشور به حرفه الکترونیک کار عمومی (مشتق شده از حرفه مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی) بالا است. در صورت تامین فضا هزینه تجهیزات و به روزرسانی اطلاعات مربیان، وزارت آموزش و پرورش می‌تواند به اجرای این دوره بپردازد. دانش‌آموختگان دوره‌های قبل نیز می‌توانند با طی دوره آموزشی کوتاه مدت، کارورزی و کارآموزی مرتبط جذب مشاغل این حرفه شوند

توجه: حرفه الکترونیک کار عمومی در سطح ملی کارگر ماهر با کد ملی ۸۲۱۲۰۱۹۱ در سطح L۱ برای رشته الکترونیک تعریف شده است. این حرفه زیر مجموعه حرفه ۸۲۱۲ در استاندارد بین‌المللی ISCO۲۰۰۸ است

اهداف تفصیلی رشته الکترونیک

عناصر عرصه	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا (صفات خدا، آیات تکوینی، تشریحی، انبیاء و اولیای الهی)	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها) (خانواده، دوستان، همسایگان، محله، شهر، استان و جهان)	رابطه با خلقت (۱- طبیعت: زمین، آب، فضا، محیط زیست و... ۲- ماوراء طبیعت: حیات ابدی، جهان آخرت، ملائکه و...)
تعقل، تفکر و اندیشه ورزی (نامل، استدلال، استنباط، تجزیه و تحلیل، توجه، تدبیر، نقد، کشف، درک، حکمت، خلاقیت و پژوهش)	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- توجه به عملکرد اعضاء بدن خود و مقایسه آن با عملکرد با دستگاه مورد نصب ۴- تحلیل وظایف شغلی خود در ارتباط با مونتاژ برد و نصب دستگاه های الکترونیکی ۵- تفکر در ارتقاء دانش خود در زمینه ساخت بردهای الکترونیکی و دستگاه های الکترونیکی جدید با توجه به رشد فناوری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تدبیر در نظم حاکم بر گردش منظومه شمسی و مقایسه آن با نظم حاکم بر دستگاه های نصب شده جهت اعتقاد به ذات باری تعالی ۴- تفکر در زمینه نشانه های خداوند و مقایسه آن با ساختمان دستگاه های ساخته شده توسط انسان ۵- تفکر در زمینه اجرای صحیح و کامل فعالیت های فنی انجام شده در راستای جلب رضایت خداوند	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تفکر در زمینه چگونگی حفظ محیط زیست در ارتباط با مواد دورریز مانند تونر و مواد آلوده کننده ۴- تدبیر در حل خلاقانه مسایل مرتبط با نصب دستگاه با توجه به نیاز مشتری ۵- تفکر در پیدا کردن صحیح ترین روش و رعایت حقوق مشتریان	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تفکر در زمینه چگونگی استفاده از تجهیزات و ابزار بدون آسیب به محیط زیست
ایمان و باور (پذیرش، تعبد، التزام قلبی)	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- باور به یادگیری مادام العمر در ارتباط با مونتاژ برد و نصب دستگاه های الکترونیکی ۴- باور آگاهانه به اجرای قوانین و مقررات مرتبط با نصب دستگاه های الکترونیکی ۵- باور به توانمندی خود در ارتباط با اجرای نصب و راه اندازی دستگاه های الکترونیکی و تلفیقی	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- تفکر در ارزش کسب روزی حلال و عمل صالح در اجرای عملیات مونتاژ و نصب دستگاه های الکترونیکی در راه رضای خداوند متعال ۴- باور به اجرای مسئولیت های مونتاژ برد و نصب دستگاه های الکترونیکی در راه رضای خداوند متعال و باور به دریافت پاداش دنیوی و اخروی ۵- در اجرای همه کارهای اجرایی مرتبط با حرفه های الکترونیک کار عمومی و مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- ایمان به این نکته که زباله یابی مانند باتری فرسوده، پلاستیک، تونر پریتر به شدت به محیط زیست آسیب وارد می کند. ۴- باور به رعایت قوانین، مقررات و استانداردهای مرتبط با جمع آوری پس ماند های دستگاه های، قطعات و مواد زاید مانند مرکب تونر و ضایعات دستگاه های الکترونیکی ۵- ایمان به اجرای کارهای فنی مرتبط با رشته مانند مونتاژ بردهای الکترونیکی و نصب دستگاه در نهایت صرفه جویی و رعایت حقوق نسل های آینده	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- ایمان به این نکته که زباله یابی مانند باتری فرسوده، پلاستیک، تونر پریتر به شدت به محیط زیست آسیب وارد می کند. ۴- باور به رعایت قوانین، مقررات و استانداردهای مرتبط با جمع آوری پس ماند های دستگاه های، قطعات و مواد زاید مانند مرکب تونر و ضایعات دستگاه های الکترونیکی ۵- ایمان به اجرای کارهای فنی مرتبط با رشته مانند مونتاژ بردهای الکترونیکی و نصب دستگاه در نهایت صرفه جویی و رعایت حقوق نسل های آینده
علم (کسب معرفت شناخت، بصیرت و آگاهی)	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- کشف آثار کارآفرینی، خوداشتغالی و داشتن روابط عمومی خوب با مشتری در راستای مونتاژ بردهای الکترونیکی و نصب دستگاه های الکترونیکی، اداری صنعتی و تلفیقی ۴- آگاهی از مسئولیت پذیری و قانون گرایی و پرهیزکاری در ارتباط با نصب دستگاه ها و مونتاژ بردهای الکترونیکی ۵- کسب مهارت ها، شایستگی ها و صلاحیت های مرتبط با مونتاژ بردهای الکترونیکی و نصب دستگاه های الکترونیکی، اداری، صنعتی یا تلفیقی	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- شناخت دقیق قوانین و مقررات مرتبط با صنف نصابان و تعمیرکاران لوازم الکتریکی و الکترونیکی و انطباق آن با احکام الهی ۴- آگاهی از مزایای فناوری های نوین و یا دیگری مادام العمر در زمینه مونتاژ بردهای الکترونیکی و نصب دستگاه ها و ارتباط آن با آیات و نشانه های الهی ۵- به کارگیری تمام توانایی های علمی، عملی و ذهنی خود در اجرای کار در راستای کسب رضایت خداوند	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- شناخت کامل از حقوق مشتریان در ارتباط با تنظیم اسناد و فاکتورهای هزینه مرتبط با نصب دستگاه ۴- شناخت فرآیند مونتاژ و نصب از ابعاد حفظ بیت المال، حقوق کارفرما و مشتریان ۵- آگاهی کامل از فرآیند و علوم مرتبط با نصب دستگاه با توجه به خواسته های مشتری.	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳- شناخت کامل و دقیق محیط زیست از ابعاد حفظ و نگهداری آن در ارتباط با حرفه الکترونیک کار عمومی و مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی ۴- آگاهی کامل از فرآیند اجرای کار تیمی در نصب و راه اندازی دستگاه ها ۵- آگاهی از پیامدهای عدم استفاده صحیح از دستگاه ها، ابزارها و مواد مرتبط با مونتاژ و نصب دستگاه های الکترونیکی، صنعتی و اداری

اهداف تفصیلی رشته الکترونیک

عناصر / عرصه	رابطه با خویشتن (روح، روان و جسم)	رابطه با خدا (صفات خدا، آیات تکوینی، تشریحی، انبیاء و اولیای الهی)	رابطه با خلق خدا (سایر انسان ها) (خانواده، دوستان، همسایگان، محله، شهر، استان و جهان)	رابطه با خلقت (۱- طبیعت: زمین، آب، فضا، محیط زیست و ... ۲- ماوراء طبیعت: حیات ابدی، جهان آخرت، ملائکه و ...)
عمل (کار، تلاش، اطاعت، عبادت، مجاهدت، کار آفرینی، مهارت و ...)	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. اجرای عملیات مونتاژ برد و نصب دستگاه به طور دقیق و مبتنی بر اخلاق حرفه‌ای ۴. داشتن روحیه شاد و با نشاط و متعهد به اخلاق اسلامی هنگام مراجعه به محل مشتری جهت نصب دستگاه ۵. کاربست فناوری‌های نوین و موجود در ارتباط با مونتاژ و نصب دستگاه‌های الکترونیکی، اداری یا صنعتی در هنگام اجرای کار	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. پایبندی به اصول اخلاقی و معیارهای دینی در مدیریت، اجرای کار و برقراری ارتباط موثر با همکاران در فرآیند نصب دستگاه ۴. پرهیز از کارهای غیر اخلاقی و غیر شرعی مانند فروش کالای دست دوم به جای کالای نو به مشتری ۵. اجرای دقیق مونتاژ و نصب دستگاه با در نظر گرفتن رضایت خداوند	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. همکاری و همراهی به عنوان عضو گروه یا رهبر گروه در هدایت فرآیند نصب و راه اندازی دستگاه ۴. تنظیم مستندات اجرای فرآیند نصب به صورت فردی یا گروهی و تهیه آرشو در راستای کسب بهره‌وری بالا ۵. اجرای دقیق و کامل فرآیند مونتاژ برد و نصب دستگاه و حل مسائل و مشکلات مرتبط	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. اقدام داوطلبانه در صورت به‌روز مشکل زیست محیطی در فرآیند نصب دستگاه و حل آن ۴. حمایت از واقعیت‌ها در هنگام فرآیند نصب دستگاه بدون جانب‌داری از فرد یا افراد خاص (مانند کارفرما و فروشنده دستگاه) ۵. اجرای فرآیند مونتاژ و نصب دستگاه براساس دستورالعمل‌های ارائه شده در راهنمای نصب و منطبق با الگوهای زیست محیطی
اخلاق (تزکیه، عاطفه و ملکات نفسانی)	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. اهمیت دادن به سخت‌کوشی و داشتن نگرش سیستمی و اعتماد به نفس با تکیه بر اصول اخلاقی و باورهای دینی ۴. ارزش‌دهی به امید به آینده و اهمیت دادن به پدیده‌های خیرخواهانه در فرآیند اجرای کار ۵. استفاده دقیق، صحیح و بهینه از دستگاه‌ها و ابزارهای مورد نیاز برای مونتاژ و نصب دستگاه‌ها و ارزش‌دهی به انجام وظیفه به طور کامل	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. اهمیت دادن به کسب روزی حلال در هنگام تنظیم اسناد مربوط به هزینه‌های نصب دستگاه در راستای تعهد به ارزش‌های اخلاقی و دینی ۴. پایبندی به اصول اخلاقی و قانونی در فرآیند نصب دقیق، کامل و صحیح دستگاه‌ها و مونتاژ بردهای الکترونیکی ۵. توجه به عملکرد نظام‌مند حرکت اعضاء بدن انسان و مقایسه آن با عملکرد نظام‌مند دستگاه نصب شده به منظور پی بردن به قدرت لایزال الهی	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. توجه به نیازهای مشتری در تهیه و نصب دستگاه‌های مورد نیاز وی با رعایت اخلاق حرفه‌ای ۴. پایبندی به حقوق صنفی همکاران در ارتباط با مقررات مونتاژ و نصب دستگاه‌های مرتبط و ارزش‌گذاری به تجربه واقعی کار آنان ۵. اهمیت بر انجام دقیق کارها و فعالیت‌های مرتبط با نصب دستگاه‌ها و مونتاژ بردهای الکترونیکی بدون نظارت کارفرما و مشتری	۱- شایستگی پایه ۲- شایستگی خاص دیگر حوزه های یادگیری ۳. پرهیز از مصرف بی‌رویه مواد مختلف سمی و خطرناک موجود در دستگاه‌های مورد نصب در راستای ممانعت از وارد کردن آسیب به محیط کار و محیط زیست ۴. ارزش‌گذاری به داشتن نگاه سیستمی به اجرای فرآیند نصب دستگاه و برقراری ارتباط سیستمی با محیط کار و محیط زیست ۵. ارزش قائل شدن به انجام کامل مراحل نصب دستگاه و مونتاژ بردهای الکترونیکی به منظور حصول مطلوب‌ترین کیفیت

ویژگی‌های هنرجویان ورودی به رشته الکترونیک

ویژگی‌های شخصیتی

- علاقه‌مند به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای، رشته الکترونیک
- توانایی‌های شناختی مانند، بیان شفاهی، اجرای نوشتاری و حل مسئله
- توانایی برقراری روابط عمومی خوب مانند برقراری ارتباط کلامی، چشمی و نفوذ در افراد
- توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح
- توانایی استفاده از زبان بدن در حد نیاز و با توجه به شرایط
- داشتن مهارت‌های پایه مانند صحبت کردن، نوشتن، خوب گوش دادن و درک مطلب
- رعایت احترام متقابل هنگام برقراری ارتباط با دیگران به خصوص با مشتری و رعایت حقوق آنان
- دقیق بودن در اجرای کار و توانایی درک محیط‌های خطرناک مانند محیط‌های کار با برق
- احترام گذاشتن به قوانین صنفی مرتبط و اجرای دقیق آن‌ها

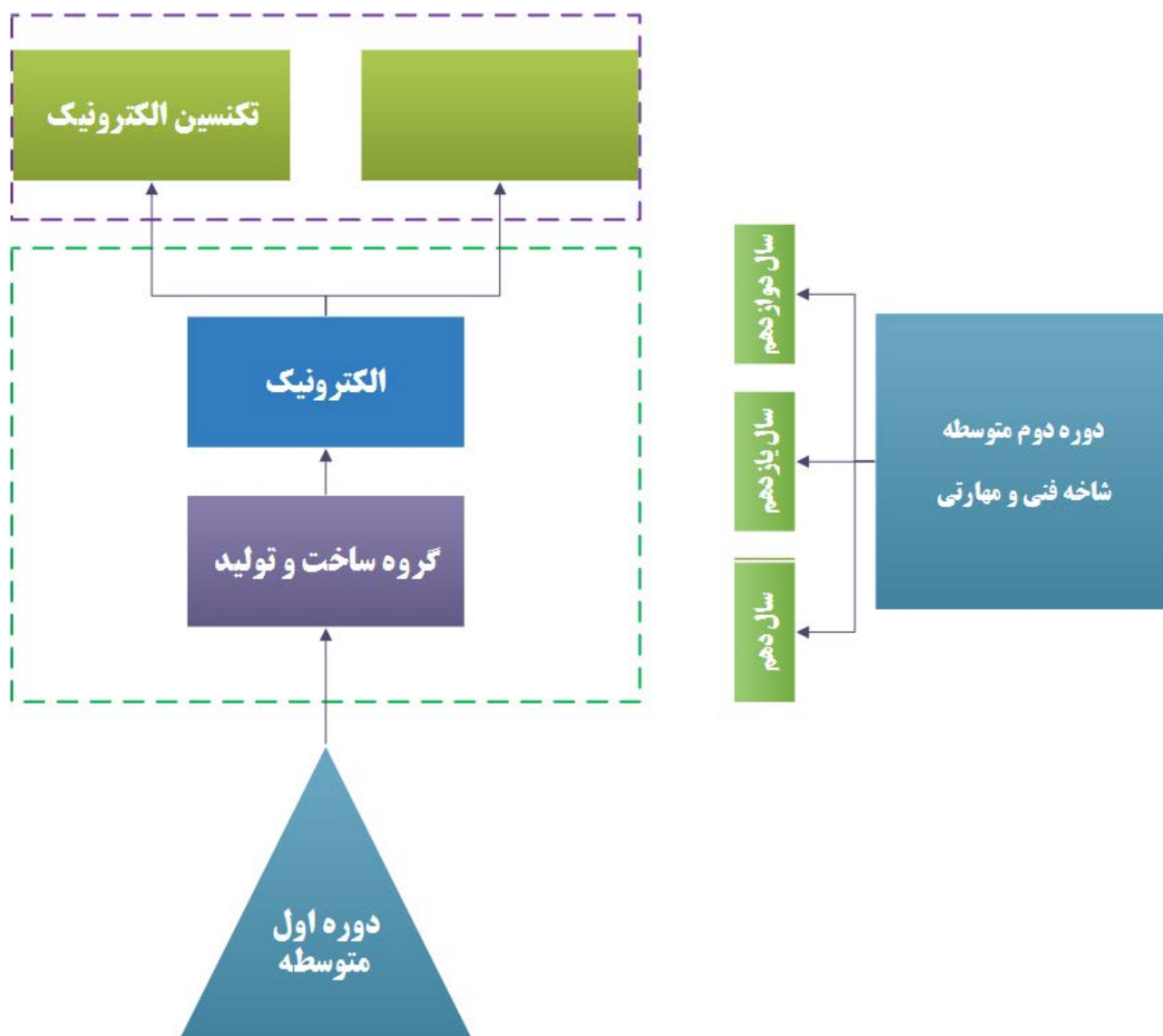
ویژگی‌های جسمانی

- توانایی روان حرکتی ☞ هماهنگی اعضاء حرکتی و آمادگی دست و بازو هنگام کار با مدارها و دستگاه‌های برقی
- توانایی فیزیکی ☞ قوت بدنی، انعطاف‌پذیری اعضاء بدن، تعادل جسمی و حرکت و هماهنگی کامل انگشتان دست
- توانایی حسی ☞ دیدن اشیاء در فاصله نزدیک و دور، تشخیص رنگ، شنوایی کامل و حساس، بویایی کامل و لامسه

ویژگی‌های علمی

- اخذ کارنامه قبولی پایان دوره اول متوسطه
 - اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در برگه هدایت تحصیلی
- هنرجویان علاوه بر داشتن ویژگی‌های ذکر شده باید ویژگی‌های زیر را نیز داشته باشند:
- توانایی کار با قطعات ریز مانند discrete و SMD
 - داشتن حوصله کافی در تنظیم اسناد و اجرای نرم‌افزارهای مرتبط با کارهای الکترونیکی
 - توانایی اجرای کارهای ظریف با دست (ساخت مدار چاپی و اجرای تعمیرات).

مسیرهای هدایت تحصیلی در رشته و گرایش در دوره کاردانی



مشاغل قابل احراز در رشته الکترونیک

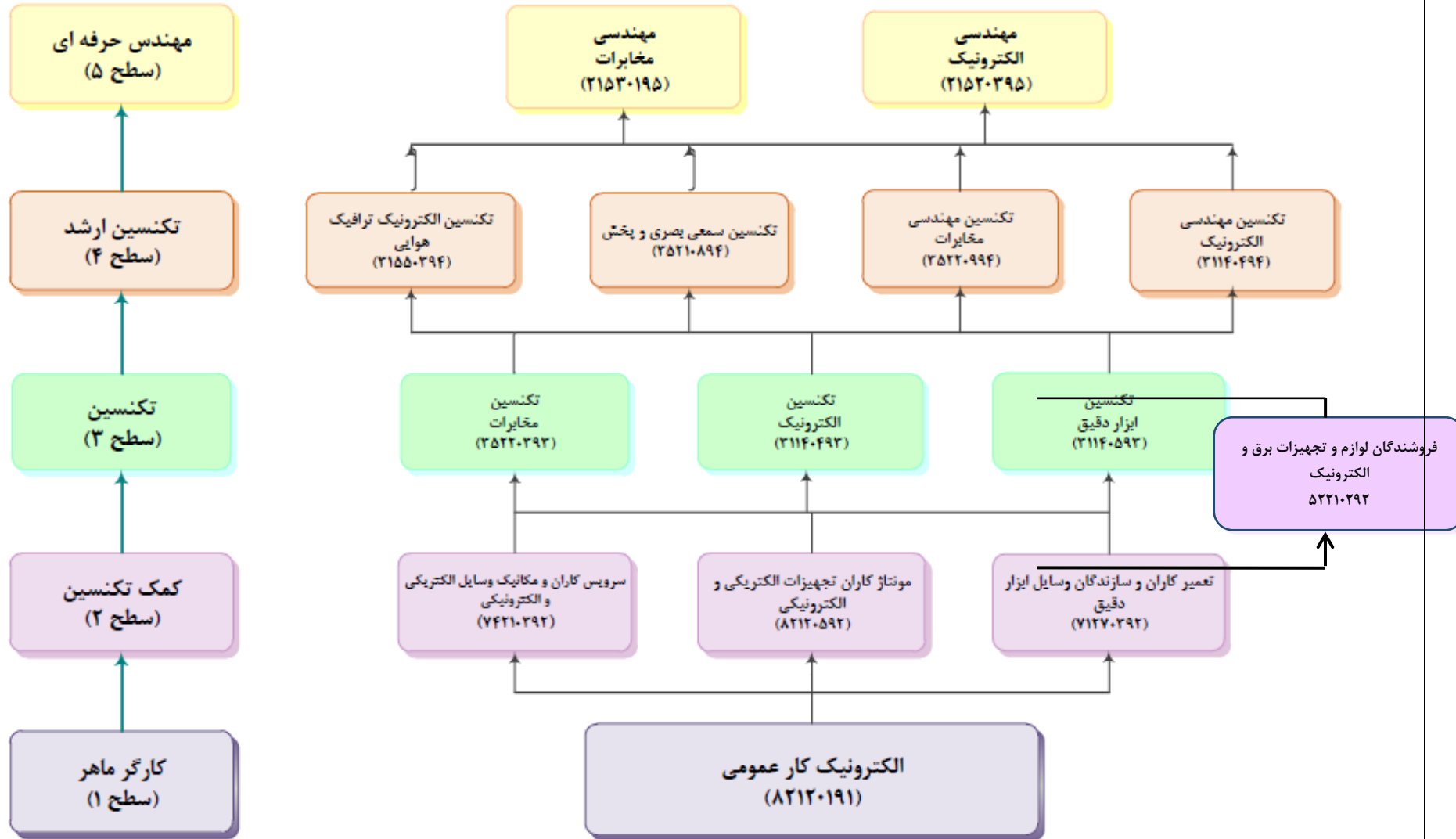
کارگر ماهر فروشندگان لوازم و تجهیزات برق و الکترونیک کد حرفه: ۵۲۲۱	
ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کارمند انبار فروشگاه قطعات و تجهیزات الکترونیکی
۲	تدارک و انبارداری قطعات و تجهیزات الکترونیکی
۳	فروشنده لوازم قطعات الکترونیکی
۴	متصدی خدمات پس از فروش

کمک تکنسین سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی کد حرفه: ۷۴۲۱	
ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی
۲	نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی لوازم خانگی
۳	مسئول فنی تعمیرگاه لوازم الکترونیکی
۴	تعمیرکار دستگاه‌های خدمات الکترونیکی
۵	نصاب و سرویس کار دستگاه‌های چندمنظوره خانگی (مانند تردمیل و....)
۶	تعمیرکار دستگاه‌های اداری (فتوکپی، تکثیر و....)

کارگر ماهر الکترونیک کار عمومی کد حرفه: ۸۲۱۲	
ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	ویرایشگر صدا
۲	استادکار آزمایشگاه الکترونیک
۳	طراح مدارهای الکترونیکی به کمک نرم افزار
۴	مونتاژکار بردهای الکترونیکی
۵	طراح نقشه‌های PCB با نرم افزار
۶	طراح بردهای ساده مدار چاپی الکترونیکی
۷	تحلیل مدارهای الکترونیکی با نرم افزار
۸	مونتاژکار قطعات و بردهای کنترل
۹	سرویس و نگهداری بردهای الکترونیکی ماشین‌های اداری
۱۰	متصدی تحلیل دستگاه‌های الکترونیکی
۱۱	نصاب و راه‌انداز دستگاه‌های الکترونیکی
۱۲	متصدی رفع عیوب دستگاه‌های الکترونیکی

کمک تکنسین مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی کد حرفه: ۸۲۱۲	
ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کمک تکنسین محصولات نیمه‌هادی
۲	مونتاژکار تجهیزات الکترونیکی
۳	سرپرست خط مونتاژ
۴	متصدی خط مونتاژ خودکار
۵	متصدی کنترل کیفیت خط مونتاژ
۶	نصاب و راه‌انداز دستگاه‌های الکترونیکی خانگی
۷	نصاب و راه‌انداز دستگاه‌های الکترونیکی اداری
۸	نصاب و سرویسکار دستگاه‌های چند منظوره اداری

مسیرهای توسعه حرفه‌ای رشته الکترونیک





شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته الکترونیک

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:
------------------	---------------

نام حرفه:	کارگران ماهر الکترونیک کار عمومی	سطح:	۱	کد:	۸۲۱۲۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیکی	سطح:	۲	کد:	۸۲۱۲۰۵۹۲
نام حرفه:	تکنسین الکترونیک	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۴۰۴۹۳

کارها

وظایف

کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری الکترونیکی و الکترونیکی	آزمایش قطعات الکترونیکی و الکترونیکی (مقاومت، خازن و سلف)	آزمایش قطعات نیمه هادی	اندازه‌گیری ولتاژ و جریان ac و dc	اندازه‌گیری توان و ضریب توان	مشاهده شکل موج و اندازه‌گیری کمیت‌های آن	تامین تغذیه dc و ac و ورودی مدار	پیچیدن یک نمونه بوپین ساده در حد m و H و μ H
۱۵۶ ۲۶۴ ۰۱	۲۰ ۴۰ L۱ ۰۱۰۱	۲۳ ۳۷ L۱ ۰۱۰۲	۲۱ ۳۴ L۱ ۰۱۰۳	۱۷ ۱۸ L۱ ۰۱۰۴	۲۴ ۳۶ L۱ ۰۱۰۵	۱۵ ۳۰ L۱ ۰۱۰۶	۶ ۲۴ L۱ ۰۱۰۷

کار بری دستگاه‌های اندازه‌گیری و آزمایشگاهی مدرن	۳۰ ۴۵ L۳ ۰۱۰۸
--	---------------

لحیم کاری قطعات مجزا و نصب سطحی (SMD) و discrete	آماده سازی مواد، ابزار و تجهیزات	مونتاژ قطعات (discrete)	مونتاژ قطعات (SMD)	لحیم کاری SMD با ابزار خاص (موسوم به لوپ)	تمیز کاری نهایی و ایجاد ماسک روی فیبر	لحیم کاری با استفاده از حوضچه قلع و خمیر لحیم	دمونتاژ قطعات (discrete)
۹۱ ۲۳۹ ۰۲	۱۲ ۱۸ L۱ ۰۲۰۱	۸ ۲۳ L۱ ۰۲۰۲	۹ ۳۶ L۲ ۰۲۰۳	۱۵ ۲۷ L۳ ۰۲۰۴	۶ ۲۴ L۱ ۰۲۰۵	۱۵ ۱۸ L۳ ۰۲۰۶	۸ ۲۶ L۱ ۰۲۰۷

دمونتاژ قطعات (SMD)	مونتاژ یک نمونه برد کاربردی ساده الکترونیکی	۸ ۲۲ L۱ ۰۲۰۹	۱۰ ۳۵ L۲ ۰۲۰۸
---------------------	---	--------------	---------------

شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته الکترونیک

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:
------------------	---------------

نام حرفه:	کارگران ماهر الکترونیک کار عمومی	سطح:	۱	کد:	۸۲۱۲۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	سطح:	۲	کد:	۸۲۱۲۰۵۹۲
نام حرفه:	تکنسین الکترونیک	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۴۰۴۹۳

کارها

وظایف

کار با دستگاه‌های اندازه گیری الکتریکی و الکترونیکی	خواندن نقشه‌های الکترونیکی ساده	خواندن نقشه‌های الکترونیکی پیچیده	نصب نرم افزارهای الکترونیکی	ترسیم نقشه فنی مدارهای الکترونیکی ساده	ترسیم نقشه فنی مدارهای الکترونیکی پیچیده	شبیه سازی مدارهای الکترونیکی	طراحی و ترسیم مدارهای چاپی ساده با نرم افزار
۰۳ ۱۵۱ ۲۰۹	۰۳۰۱ L۱ ۱۰ ۲۴	۰۳۰۲ L۳ ۱۸ ۲۶	۰۳۰۳ L۱ ۲۰ ۲۰	۰۳۰۴ L۱ ۲۰ ۲۶	۰۳۰۵ L۳ ۱۰ ۳۶	۰۳۰۶ L۱ ۲۰ ۱۶	۰۳۰۷ L۱ ۲۲ ۱۷

طراحی و ترسیم مدارهای چاپی پیچیده با نرم افزار	دریافت اطلاعات مربوط به نرم افزارها از اینترنت و به روز رسانی آن
۰۳۰۸ L۳ ۲۰ ۱۰	۰۳۰۹ L۳ ۱۱ ۳۴

ساخت پروژه (یک نمونه برد الکترونیکی)	انتخاب یک موضوع پروژه ساده	انتخاب یک موضوع پروژه پیچیده	طراحی و ترسیم مدار چاپی پروژه ساده با نرم افزار	طراحی و ترسیم مدار چاپی پروژه پیچیده با نرم افزار	چاپ و آماده سازی طرح رو و پشت مدار چاپی	مونتاژ قطعات روی فیبر	عیب یابی و راه اندازی پروژه ساده
۰۴ ۱۶۶ ۱۳۴	۰۴۰۱ L۱ ۹ ۲۵	۰۴۰۲ L۳ ۱۰ ۲۵	۰۴۰۳ L۱ ۱۲ ۱۸	۰۴۰۴ L۳ ۱۰ ۲۶	۰۴۰۵ L۱ ۲۴ ۵	۰۴۰۶ L۱ ۲۲ ۵	۰۴۰۷ L۱ ۳۰ ۱۰

عیب یابی و راه اندازی پروژه پیچیده	نصب برد روی دستگاه و راه اندازی آن
۰۴۰۸ L۳ ۲۴ ۱۰	۰۴۰۹ L۱ ۲۵ ۱۰



شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته الکترونیک

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:
------------------	---------------

نام حرفه:	کارگران ماهر الکترونیک کار عمومی	سطح:	۱	کد:	۸۲۱۲۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	سطح:	۲	کد:	۸۲۱۲۰۵۹۲
نام حرفه:	تکنسین الکترونیک	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۴۰۴۹۳

کارها

وظایف

نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی)	انتخاب و آماده سازی ابزار، مواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب	ارائه مشاوره جهت انتخاب محل نصب مناسب برای دستگاه‌های الکترونیکی	راه اندازی دستگاه‌ها با استفاده از دفترچه راهنمای نصب	رفع عیب در صورت به روز در مراحل نصب	ارائه مشاوره به مشتری (کار بر) جهت استفاده و نگهداری از دستگاه‌های الکترونیکی	سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه تلفیقی	ارائه سرویس های مختلف از جمله گارانتی به مشتری						
۰۵	۹۱	۰۵۱	۱۷	۱۲	۰۵۲	۱۷	۱۲	۰۵۲	۱۵	۱۷	۰۵۱	۲۲۹	۰۵

تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری	
۰۵۰۸	۲۸ ۵ ۰۵۰۸

عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی خانگی)	دریافت اطلاعات مربوط به عیب ظاهری و انطباق آن با راهنمای تعمیر	انتخاب و آماده سازی ابزار، مواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر	اجرای آزمایش‌های متداول روی دستگاه جهت تشخیص تقریبی محل عیب	دریافت مشاوره از سایر متخصصین و ارائه مشاوره به مشتری و تخمین هزینه و رفع عیب	ارائه مشاوره به مشتری در صورت بر طرف نشدن عیب در محل	عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه (تلفیقی خانگی)	راه اندازی دستگاه‌های تلفیقی و تحویل آن به مشتری							
۰۶	۲۷۱ ۲۵۴ ۰۶	۰۶۱	۲۰	۱۷	۰۶۱	۲۰	۱۷	۰۶۱	۱۹	۱۹	۰۶۲	۱۹	۱۹	۰۶۲

تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری	
۰۶۰۸	۳۳ ۱۳ ۰۶۰۸



شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته الکترونیک

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:
------------------	---------------

نام حرفه:	کارگران ماهر الکترونیک کار عمومی	سطح:	۱	کد:	۸۲۱۲۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	سطح:	۲	کد:	۸۲۱۲۰۵۹۲
نام حرفه:	تکنسین الکترونیک	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۴۰۴۹۳

کارها

وظایف

نصب، راه اندازی، سرویس و نگهداری (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری)	انتخاب و آماده سازی ابزار، مواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر	ارائه مشاوره جهت انتخاب محل نصب مناسب دستگاه‌های اداری	راه اندازی دستگاه‌ها با استفاده از دفترچه راهنمای نصب	رفع عیب در صورت به‌روز در مراحل نصب	ارائه مشاوره به مشتری (کار بر) جهت استفاده و نگهداری از دستگاه‌های الکترونیکی	سرویس و نگهداری دو نمونه دستگاه اداری	ارائه سرویس‌های مختلف از جمله گارانتی به مشتری
۰۷	۲۰۶	۱۸۴	۰۷	۲۰۶	۱۸۴	۰۷	۲۰۶
۰۷	۲۰۶	۱۸۴	۰۷	۲۰۶	۱۸۴	۰۷	۲۰۶

تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری							
۰۷۰۸	۲۴	۶	۰۷۰۸	۲۴	۶	۰۷۰۸	۲۴

عیب یابی و تعمیر (دو نمونه دستگاه الکترونیکی اداری)	دریافت اطلاعات مربوط به عیب ظاهری و انطباق آن با راهنمای تعمیر	انتخاب و آماده سازی ابزار، مواد و مطالعه دفترچه راهنمای نصب و تعمیر	اجرای آزمایش‌های متداول روی دستگاه جهت تشخیص تقریبی محل عیب	دریافت مشاوره از سایر متخصصین و ارائه مشاوره به مشتری و تخمین هزینه	ارائه مشاوره به مشتری در صورت بر طرف نشدن عیب در محل	عیب یابی و تعمیر دو نمونه دستگاه (الکترونیکی اداری)	راه اندازی دستگاه‌های تلفیقی اداری و تحویل آن به مشتری
۰۸	۲۱۹	۲۹۱	۰۸	۲۱۹	۲۹۱	۰۸	۲۱۹
۰۸	۲۱۹	۲۹۱	۰۸	۲۱۹	۲۹۱	۰۸	۲۱۹

تنظیم کلیه مستندات و تحویل آن به مشتری							
۰۸۰۸	۳۱	۱۰	۰۸۰۸	۳۱	۱۰	۰۸۰۸	۳۱



شایستگی‌های حرفه‌ای و سطوح مورد انتظار جهت دستیابی رشته الکترونیک

عنوان گروه شغلی:	کد گروه شغلی:
------------------	---------------

نام حرفه:	کارگران ماهر الکترونیک کار عمومی	سطح:	۱	کد:	۸۲۱۲۰۱۹۱
نام حرفه:	کمک تکنسین مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	سطح:	۲	کد:	۸۲۱۲۰۵۹۲
نام حرفه:	تکنسین الکترونیک	سطح:	۳	کد:	۳۱۱۴۰۴۹۳

کارها

وظایف

کارها												وظایف																			
اجرای تعمیرات جزئی با توجه به دفترچه راهنما				اجرای سرویس اتمام کار (روزانه - هفتگی - ماهانه)				قرار دادن مجموعه برد مونتاژ نشده و راه‌اندازی دستگاه				راه‌اندازی دستگاه و دریافت برد نمونه				شارژ خمیر قلع و قرار دادن برد نمونه و شابلون در محل مربوطه				انتخاب شرایط و برنامه مناسب جهت تنظیم سرعت				تعیین قطعات و جا گذاری رول‌ها در محل‌های مربوطه				کار با ربات‌های مونتاژگر برد های الکترو نیکی			
۱۹	۴۰	L۳	۰۹۰۷	۲۳	۳۸	L۳	۰۹۰۶	۱۹	۲۲	L۳	۰۹۰۵	۱۳	۳۰	L۳	۰۹۰۴	۱۳	۲۳	L۳	۰۹۰۳	۲۴	۲۷	L۳	۰۹۰۲	۲۰	۳۴	L۳	۰۹۰۱	۱۳۱	۲۱۴	۰۹	

شایستگی‌های غیر فنی در رشته الکترونیک

تفکر منطقی - تفکر انتقادی - تفکر سیستمی - خلاقیت - یادگیری مادام‌العمر - سواد اطلاعاتی - کاربرد فناوری - محاسبه - ارتباط موثر - کار تیمی - ویژگی شخصیتی اخلاق - آموزش دیگران - مستند سازی - مدیریت منابع - مدیریت کار و کیفیت - کارآفرینی

گروه‌بندی شایستگی‌ها و کارها برای ارزشیابی

نام حرفه:	الکترونیک کار عمومی	کد:	۸۲۱۱۲۰۱۹۱	سطح:	L۱												
نام شغل: نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی وسایل خانگی کد شغل: ۷۴۲۱۵۲ کد گروه: G۳۱۵ کد کارها: T۰۴۰۹ - T۰۴۰۷ واحد: ۲ زمان: ۷۴	نام شغل: مونتاژ کار قطعات و بردهای کنترل کد شغل: ۸۲۱۲۴۱ کد گروه: G۳۱۴ کد کارها: T۰۴۰۶ - T۰۴۰۵ - T۰۴۰۱ واحد: ۲/۵ زمان: ۹۲/۵	نام شغل: تحلیل مدارهای الکترونیکی با نرم‌افزار کد شغل: ۸۲۱۲۵۶ کد گروه: G۳۱۳ کد کارها: T۰۴۰۱ واحد: ۱ زمان: ۳۷	نام شغل: طراحی بردهای ساده مدار چاپی الکترونیکی کد شغل: ۸۲۱۲۵۳ کد گروه: G۳۱۲ کد کارها: T۰۴۰۳ - T۰۴۰۵ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: طراحی نقشه‌های pcb با نرم‌افزار کد شغل: ۸۲۱۲۵۷ کد گروه: G۳۱۱ کد کارها: T۰۳۰۷ واحد: ۱ زمان: ۳۷	نوبت سوم												
						نام شغل: مونتاژ کار بردهای الکترونیکی کد شغل: ۸۲۱۲۵۴ کد گروه: G۲۱۰ کد کارها: T۰۲۰۹ واحد: ۱ زمان: ۳۷	نام شغل: مونتاژ کار تجهیزات الکترونیکی کد شغل: ۸۲۱۲۳۹ کد گروه: G۲۰۹ کد کارها: T۰۲۰۷ - T۰۲۰۲ واحد: ۲ زمان: ۷۴	نام شغل: طراحی مدارهای الکترونیکی به کمک نرم‌افزار کد شغل: ۸۲۱۲۵۸ کد گروه: G۲۰۸ کد کارها: T۰۳۰۴ - T۰۳۰۶ واحد: ۲ زمان: ۷۴	نام شغل: متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی کد شغل: ۷۴۲۱۵۰ کد گروه: G۲۰۷ کد کارها: T۰۱۰۶ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: کمک تکنسین محصولات نیمه‌هادی کد شغل: ۸۲۱۲۳۴ کد گروه: G۲۰۶ کد کارها: T۰۱۰۲ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نوبت دوم						
												نام شغل: فروشنده قطعات الکترونیکی کد شغل: ۵۲۲۱۳۴ کد گروه: G۱۰۵ کد کارها: T۰۳۰۳ - T۰۳۰۱ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: استادکار آزمایشگاه الکترونیک کد شغل: ۸۲۱۲۵۵ کد گروه: G۱۰۴ کد کارها: T۰۱۰۴ واحد: ۱ زمان: ۳۷	نام شغل: ویرایشگر صدا کد شغل: ۸۲۱۲۵۲ کد گروه: G۱۰۳ کد کارها: T۰۱۰۵ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: تدارک و انبارداری قطعات و تجهیزات الکترونیکی کد شغل: ۵۲۲۱۴۲ کد گروه: G۱۰۲ کد کارها: T۰۱۰۳ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: کارمند انبار فروشگاه قطعات و تجهیزات الکترونیکی کد شغل: ۵۲۲۱۴۱ کد گروه: G۱۰۱ کد کارها: T۰۱۰۱ - T۰۱۰۷ واحد: ۲/۵ زمان: ۹۲/۵	نوبت اول

*عناوین گروه‌های کاری و کدهای آنها بر اساس مشاغل ذیل هر واحد حرفه در فرم ۱-۶ استفاده گردد.

گروه‌بندی شایستگی‌ها و کارها برای ارزشیابی

نام حرفه:	مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد:	۸۲۱۲۰۵۹۲	سطح	L۲
-----------	--	-----	----------	-----	----

نوبت سوم	نام شغل: نصاب و سرویس کار دستگاه‌های چندمنظوره اداری	کد شغل: ۷۴۲۱۵۳ کد گروه: G۲۳۰ کد کارها: T۰۷۰۶ واحد: ۲ زمان: ۷۴	نام شغل: تعمیرکار دستگاه‌های اداری (مانند فتوکپی، تکثیر و...)	کد شغل: ۷۴۲۱۵۲ کد گروه: C۳۲۹ کد کارها: T۰۷۰۴ واحد: ۲/۵ زمان: ۹۲/۵	نام شغل: نصاب و راه انداز دستگاه های الکترونیکی اداری	کد شغل: ۸۲۱۲۳۷ کد گروه: G۳۱۳ کد کارها: T۰۷۰۳ واحد: ۲ زمان: ۷۴	نام شغل: متصدی تحویل دستگاه های الکترونیکی اداری	کد شغل: ۷۴۲۱۵۴ کد گروه: G۳۲۷ کد کارها: T۰۷۰۲ واحد: ۰/۵ زمان: ۱۸/۵	نام شغل: متصدی کنترل کیفیت خط مونتاژ	کد شغل: ۸۲۱۲۳۱ کد گروه: G۳۲۶ کد کارها: T۰۷۰۱ واحد: ۱ زمان: ۳۷
نوبت دوم	نام شغل: نصاب و سرویس کار دستگاه‌های چند منظوره خانگی	کد شغل: ۷۴۲۱۴۸ کد گروه: G۲۲۵ کد کارها: T۰۵۰۶ واحد: ۲ زمان: ۷۴	نام شغل: متصدی رفع عیوب دستگاه‌های الکترونیکی خانگی	کد شغل: ۸۲۱۲۵۰ کد گروه: G۲۲۴ کد کارها: T۰۵۰۴ واحد: ۲/۵ زمان: ۹۲/۵	نام شغل: نصب و راه‌اندازی دستگاه‌های الکترونیکی	کد شغل: ۸۲۱۲۶۰ کد گروه: G۲۲۳ کد کارها: T۰۵۰۳ واحد: ۲ زمان: ۷۴	نام شغل: متصدی تحویل دستگاه‌های الکترونیکی خانگی	کد شغل: ۸۲۱۲۵۹ کد گروه: G۲۲۲ کد کارها: T۰۵۰۲ واحد: ۰/۵ زمان: ۱۸/۵	نام شغل: تعمیرکار دستگاه‌های خدمات الکترونیکی خانگی	کد شغل: ۷۴۲۱۴۶ کد گروه: G۲۲۱ کد کارها: T۰۵۰۱ واحد: ۱ زمان: ۳۷
نوبت اول	نام شغل: سرویس و نگهداری بردهای الکترونیکی ماشین‌های اداری	کد شغل: ۸۲۱۲۴۵ کد گروه: G۱۲۰ کد کارها: T۰۷۰۸ - T۰۵۰۸ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: متصدی خدمات پس از فروش	کد شغل: ۵۲۲۱۳۹ کد گروه: G۱۱۹ کد کارها: T۰۵۰۷ - T۰۷۰۷ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: متصدی خط تولید	کد شغل: ۷۴۲۱۵۵ کد گروه: G۱۱۸ کد کارها: T۰۵۰۵ - T۰۷۰۵ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: سرپرست خط مونتاژ	کد شغل: ۸۲۱۲۳۲ کد گروه: G۱۱۷ کد کارها: T۰۲۰۸ واحد: ۱/۵ زمان: ۵۵/۵	نام شغل: متصدی خط مونتاژ خودکار	کد شغل: ۸۲۱۲۳۳ کد گروه: C۱۱۶ کد گروه: G۳۰۱ واحد: ۲ زمان: ۷۴

*عناوین گروه‌های کاری و کدهای آن‌ها بر اساس مشاغل ذیل هر واحد حرفه در فرم ۱-۶ استفاده گردد.

جدول دروس رشته تحصیلی - حرفه ای الکترونیک شاخه های فنی و حرفه ای و کار دانش

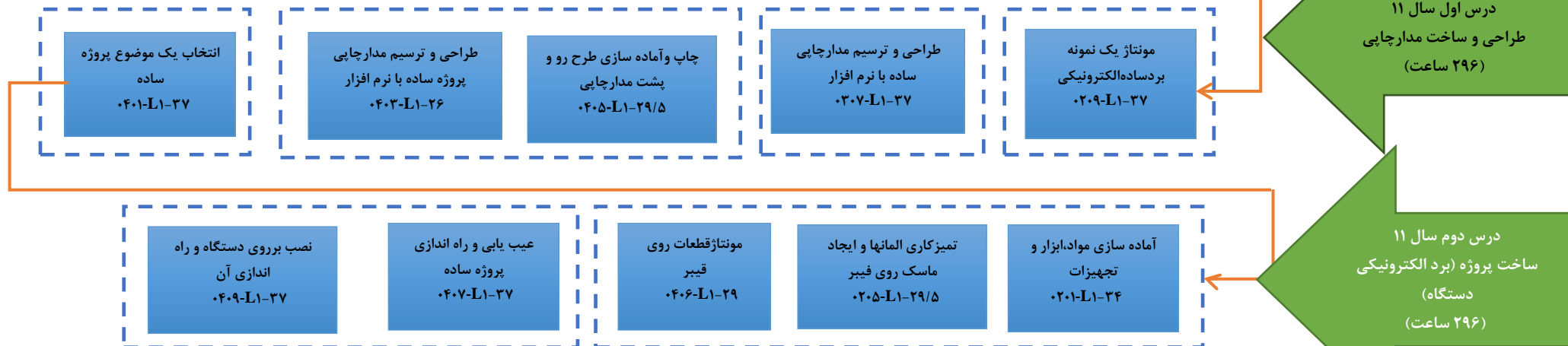
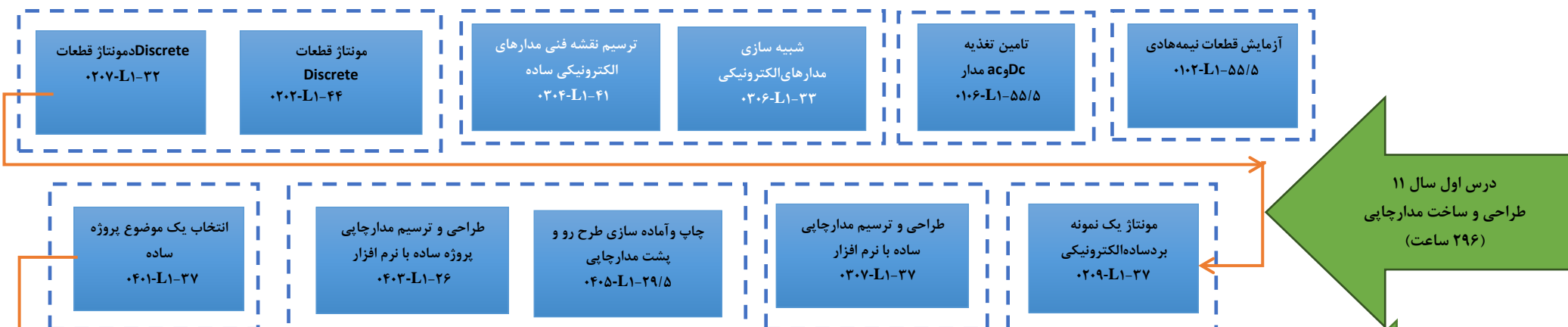
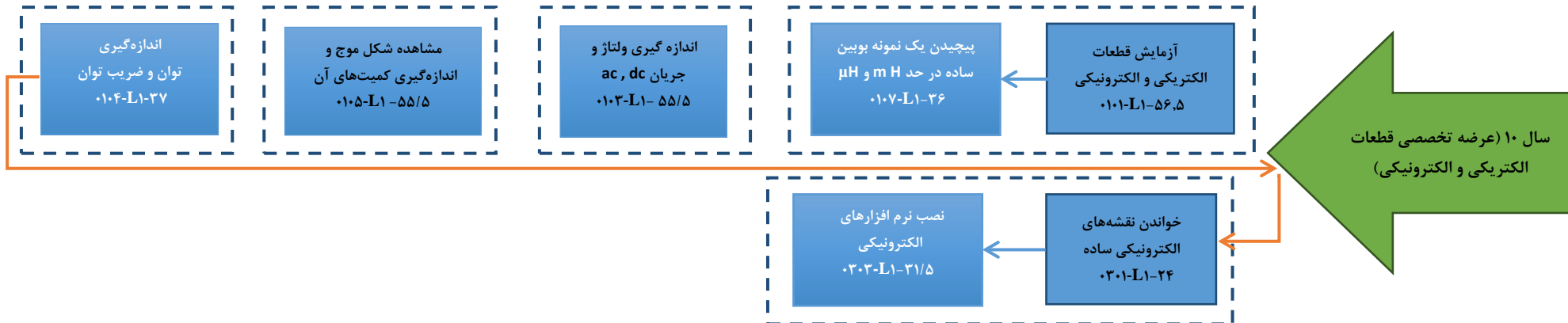


گروه تحصیلی: ساخت و تولید	کد گروه: ۱
رشته تحصیلی: الکترونیک	کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۴۱۰

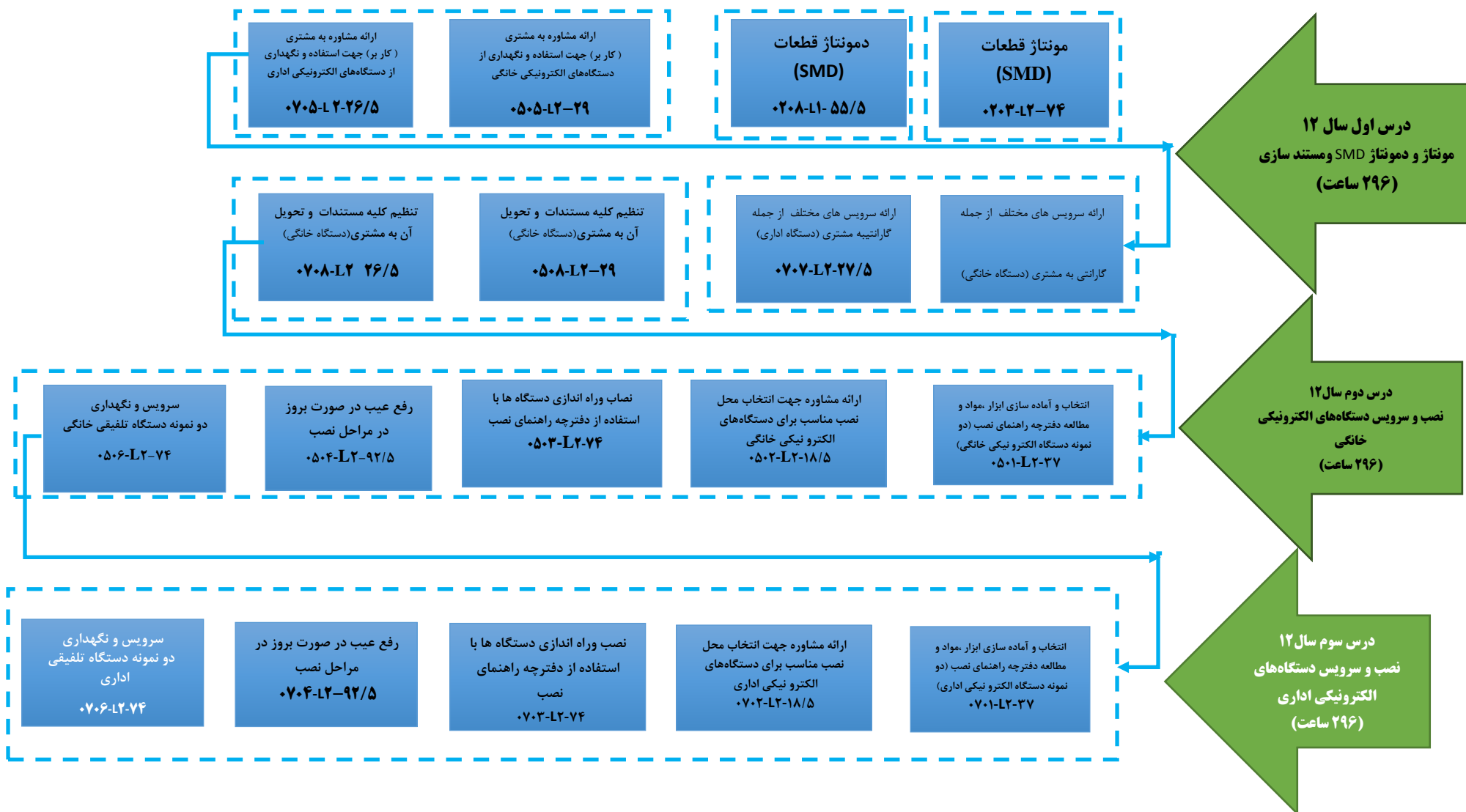
ردیف	پایه ۱۰			پایه ۱۱			پایه ۱۲		
	نام درس	واحد	ساعت	نام درس	واحد	ساعت	نام درس	واحد	ساعت
۱	شایستگی های پایه و شایستگی های خاص دیگر حوزه های یادگیری	۱۶	۱۶	شایستگی های پایه و شایستگی های خاص دیگر حوزه های یادگیری	۱۲	۱۲	شایستگی های پایه و شایستگی های خاص دیگر حوزه های یادگیری	۸	۸
۲									
۳									
۴									
۵									
۶									
۷	کارگاه نوآوری و کار آفرینی (مشترک در سه شاخه)	۴,۰	۴,۰	کار آموزشی	۴,۰	۴,۰	دانش فنی الکترونیک	۴,۰	۴,۰
۸	فناوری و تولید (مشترک در سه شاخه)	۴,۰	۴,۰	مونتاژ و دمونتاژ قطعات SMD و مستندسازی	۴,۰	۴,۰	تجمیعی	۴,۰	۴,۰
۹	عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی	۸,۰	۸,۰	اخلاق حرفه ای	۲,۰	۲,۰	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی خانگی	۸,۰	۸,۰
۱۰	درس انتخابی ۲ (انتخاب از گروه)	۸,۰	۸,۰	الزامات محیط کار	۲,۰	۲,۰	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی اداری و صنعتی	۸,۰	۸,۰
۱۱	درس انتخابی ۳ (انتخاب از گروه)	۸,۰	۸,۰	طراحی و چاپ مدار چاپی	۸,۰	۸,۰			
۱۲				ساخت پروژه (برد الکترونیکی دستگاه)	۸,۰	۸,۰			
	جمع	۴۰	۴۰	جمع	۴۰	۴۰	جمع	۴۰	۴۰

* پس از تصویب در شورای عالی آموزش و پرورش در شاخه کار دانش با توجه به توسعه حرفه ای و استاندارد شایستگی حرفه بر اساس نیاز منطقه ای و آمایش سرزمینی این زمان به آموزش یک استاندارد حرفه ای دستگاه متولی یا بنگاه اقتصادی در محیط واقعی کار اختصاص می یابد. درسهای ارائه شده در این جدول برای پایه دوازدهم مربوط به شاخه فنی و حرفه ای می باشد.

نقشه آموزش کارگر ماهر الکترونیک کار عمومی سطح اول صلاحیت حرفه ای ملی L۱



نقشه آموزش مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی سطح دوم صلاحیت حرفه ای ملی L۲



کد گروه: ۱	گروه تحصیلی: ساخت و تولید
کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۴۱۰	رشته تحصیلی: الکترونیک

شماره	نام درس	کد درس	نوع درس	سال / ترم	ساعت تئوری	ساعت عملی	شایستگی های فنی	شایستگی های غیرفنی	نام و کد گروه ارزشیابی دنیای کار
۱	عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی	۰۷۱۴۱۰۰۱۱۰	مشترک در گروه	۱۰	۱۲۰	۱۸۰	۰۱۰۳-۰۳۰۱-۰۱۰۱-۰۱۰۵ ۰۱۰۴-۰۳۰۳-۰۱۰۷-۰۱۰۵	فکرمنطقی (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی (N۴۱) - تفکر سیستمی (N۲۱-N۲۲-N۲۳) - خلاقیت (N۱۵) - یادگیری مادام العمر (N۲۵-N۲۶-N۲۷) - سواد اطلاعاتی (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری (N۴۱-N۴۲-N۴۳) - محاسبه (N۹۲) - ارتباط موثر (N۵۱-N۵۲-N۵۳) - کار تیمی (N۵۴-N۵۵-N۵۶) - مدیریت منابع (N۶۴-N۶۵-N۶۶) - ویژگی شخصیتی اخلاق (N۷۱-N۷۲) - مستند سازی (N۳۷) - مدیریت کار و کیفیت (N۶۴) - مدیریت کار و کیفیت (N۶۱)	۱-تدارکات و انبارداری و قطعات تجهیزات الکترونیکی G۱۱۱ ۱-تهیه کننده بردهای الکترونیکی G۱۱۲ ۱-متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی G۱۱۳
۲	طراحی و چاپ مدار چاپی	۰۷۱۴۱۰۰۲۱۱	مشترک در رشته	۱۱	۱۲۰	۱۸۰	۰۱۰۳-۰۱۰۶-۰۲۰۹-۰۲۰۷-۰۲۰۲-۰۳۰۶-۰۳۰۴	فکرمنطقی (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی (N۴۱) - تفکر سیستمی (N۲۱-N۲۲-N۲۳) - خلاقیت (N۱۵) - یادگیری مادام العمر (N۲۵-N۲۶-N۲۷) - سواد اطلاعاتی (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری (N۴۱) - محاسبه (N۹۲) - ارتباط موثر (N۵۱-N۵۲) - کار تیمی (N۵۳-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق (N۷۱-N۷۲) - آموزش دیگران (N۵۷) - مستند سازی (N۳۷) - مدیریت منابع (N۶۴-N۶۵) - مدیریت کار و کیفیت (N۶۴) - کارآفرینی (N۸۱)	۱-مونتاز کاربردهای الکترونیکی کاربردی G۲۱۳ ۱-طراحی بردهای ساده مدار چاپی الکترونیکی G۲۱۲ ۱-استادکار آزمایشگاه الکترونیک G۲۱۱
۳	ساخت پروژه (برد الکترونیکی دستگاه)	۰۷۱۴۱۰۰۳۱۱	مشترک در رشته	۱۱	۱۲۰	۱۸۰	۰۲۰۱-۰۴۰۶-۰۲۰۵-۰۴۰۵-۰۴۰۱-۰۴۰۷-۰۳۰۷-۰۴۰۳-۰۴۰۹	فکرمنطقی (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی (N۴۱) - تفکر سیستمی (N۲۱-N۲۲-N۲۳) - خلاقیت (N۱۵) - یادگیری مادام العمر (N۲۵-N۲۶-N۲۷) - سواد اطلاعاتی (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری (N۴۱) - محاسبه (N۹۲) - ارتباط موثر (N۵۱-N۵۲-N۵۳) - کار تیمی (N۵۳-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق (N۷۱-N۷۲) - آموزش دیگران (N۵۷) - مستند سازی (N۳۷) - مدیریت منابع (N۶۴-N۶۵) - مدیریت کار و کیفیت (N۶۴) - کارآفرینی (N۸۱)	۲-مونتاز قطعات و بردهای کنترل (حرارتی-نوری) G۲۱۱ ۲-متصدی کیفیت خط مونتاز G۲۱۲
۴	مونتاز و مونتاز قطعات SMD و مستندسازی	۰۷۱۴۱۰۰۴۱۲	مشترک در رشته	۱۲	۱۲۰	۱۸۰	۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۷۰۵-۰۵۰۷-۰۵۰۵-۰۷۰۷-۰۵۰۸-۰۷۰۸	فکرمنطقی (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی (N۴۱) - تفکر سیستمی (N۲۱-N۲۲-N۲۳) - خلاقیت (N۱۵) - یادگیری مادام العمر (N۲۵-N۲۶-N۲۷) - سواد اطلاعاتی (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری (N۴۱) - محاسبه (N۹۲) - ارتباط موثر (N۵۱-N۵۲-N۵۳) - کار تیمی (N۵۳-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق (N۷۱-N۷۲) - آموزش دیگران (N۵۷) - مستند سازی (N۳۷) - مدیریت منابع (N۶۴-N۶۵) - مدیریت کار و کیفیت (N۶۴) - کارآفرینی (N۸۱)	۱-مونتاز کار لوازم آزمایشگاهی الکترونیکی G۳۱۱
۵	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی خانگی	۰۷۱۴۱۰۰۵۱۲	مشترک در رشته	۱۲	۱۲۰	۱۸۰	۰۵۰۲-۰۵۰۱-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۵۰۶	فکرمنطقی (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی (N۴۱) - تفکر سیستمی (N۲۱-N۲۲-N۲۳) - خلاقیت (N۱۵) - یادگیری مادام العمر (N۲۵-N۲۶-N۲۷) - سواد اطلاعاتی (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری (N۴۱) - محاسبه (N۹۲) - ارتباط موثر (N۵۱-N۵۲-N۵۳) - کار تیمی (N۵۳-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - آموزش دیگران (N۵۷) - مستند سازی (N۳۷) - مدیریت منابع (N۶۴-N۶۵-N۶۶) - مدیریت کار و کیفیت (N۶۴-N۶۵-N۶۶) - کارآفرینی (N۸۱)	۲-نصاب و راه انداز دستگاه های الکترونیکی خانگی G۳۲۱ ۲-نصاب و سرویس کار دستگاه های چندمنظوره خانگی G۳۲۱ ۳-متصدی خدمات پس از فروش دستگاه های الکترونیکی خانگی G۳۲۲
۶	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی اداری و صنعتی	۰۷۱۴۱۰۰۶۱۲	مشترک در رشته	۱۲	۱۲۰	۱۸۰	۰۷۰۲-۰۷۰۱-۰۷۰۳-۰۷۰۴-۰۷۰۶	فکرمنطقی (N۱۱-N۱۲-N۱۳) - تفکرانتقادی (N۴۱) - تفکر سیستمی (N۲۱-N۲۲-N۲۳) - خلاقیت (N۱۵) - یادگیری مادام العمر (N۲۵-N۲۶-N۲۷) - سواد اطلاعاتی (N۳۱-N۳۲-N۳۳) - کاربرد فناوری (N۴۱) - محاسبه (N۹۲) - ارتباط موثر (N۵۱-N۵۲-N۵۳) - کار تیمی (N۵۳-N۵۴) - ویژگی شخصیتی اخلاق (N۷۱-N۷۲-N۷۳) - آموزش دیگران (N۵۷) - مستند سازی (N۳۷) - مدیریت منابع (N۶۴-N۶۵-N۶۶) - مدیریت کار و کیفیت (N۶۴-N۶۵-N۶۶) - کارآفرینی (N۸۱)	۳-نصاب و راه انداز دستگاه های الکترونیکی اداری G۳۲۲ ۳-نصاب و سرویس کار دستگاه های چندمنظوره اداری G۳۲۲ ۳-متصدی خدمات پس از فروش دستگاه های الکترونیکی اداری G۳۲۴

گواهی نامه و مدارک اعطایی رشته الکترونیک

	نام و نام خانوادگی:	شماره ملی:	تاریخ ارزشیابی:		
۱۸	نام حرفه در سطح صلاحیت:	کد: سطح:	تعداد گروه کاری/شغل:	۸۲۱۲۰۵۹۲ ۷۲	تعداد کارها:

گواهینامه‌ها

ردیف	نام گروه کاری/شغل	کد گروه کاری/شغل	کد کارها	شماره گواهینامه	تاریخ اعطای گواهینامه
۱	نصاب و راهانداز دستگاه‌های الکترونیکی خانگی	۸۲۱۲۳۴۹۲	T.۵۰۱-T.۵۰۲-T.۵۰۳-T.۵۰۵		
۲	مونتازکار لوازم آزمایشگاهی الکترونیکی	۷۴۲۱۶۴۹۲	T.۲۰۱-T.۲۰۵		
۳	متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی	۸۲۱۲۳۱۹۲	T.۷۰۱-T.۷۰۲-T.۷۰۳-T.۷۰۵		
۴	نصاب و سرویس کار دستگاه‌های چند منظوره خانگی	۸۲۱۲۴۴۹۲	T.۵۰۴-T.۵۰۶		
۵	نصاب و راهانداز دستگاه‌های الکترونیکی اداری	۸۲۱۲۳۷۹۲	T.۷۰۴-T.۷۰۶		
۶	متصدی خدمات پس از فروش (دستگاه‌های الکترونیکی خانگی)	۸۲۱۲۳۴۹۲	T.۵۰۷-T.۵۰۸		
۷	متصدی خدمات پس از فروش (دستگاه‌های الکترونیکی اداری)	۸۲۱۲۳۴۹۲	T.۷۰۷-T.۷۰۸		

	نام و نام خانوادگی ارزشیاب:	نام و نام خانوادگی امضاء:	نام و نام خانوادگی امضاء:	نام و نام خانوادگی امضاء:	نام و نام خانوادگی امضاء:
	ارزشیابی نهایی:	ارزشیابی نهایی:	ارزشیابی نهایی:	ارزشیابی نهایی:	ارزشیابی نهایی:
	امضاء و مهر	امضاء	امضاء	امضاء	امضاء

معیار اعطای مدرک: پس از کسب تمام گواهینامه‌های گروه‌های کاری/مشاغل زیر مجموعه مدرک اعطا می‌گردد.

گواهی نامه و مدارک اعطایی رشته الکترونیک

		تاریخ ارزشیابی :		شماره ملی:		نام و نام خانوادگی:	
۲۳	تعداد کارها:	۸	تعداد گروه کاری/شغل:	۸۲۱۲۰۱۹۱ L ۱	کد: سطح:	الکترونیک کارعمومی	
گواهینامه‌ها							
ردیف	نام گروه کاری/شغل	کد گروه کاری/شغل	کد کارها	شماره گواهینامه	تاریخ اعطای گواهینامه		
۱	تدارکات و انبارداری المان‌ها، قطعات و تجهیزات الکترونیکی	۸۲۱۲۴۷۹۱	T.۱۰۱ - T.۱۰۷				
۲	تهیه کننده قطعات بردهای الکترونیکی	۸۲۱۲۳۵۹۱	T.۱۰۳ - T.۱۰۴ - T.۱۰۵				
۳	متصدی کنترل و آزمایش قطعات الکترونیکی	۸۲۱۲۳۱۹۱	T.۳۰۱ - T.۳۰۳				
۴	استادکار آزمایشگاه الکترونیک	۸۲۱۲۵۲۹۱	T.۱۰۲ - T.۱۰۶				
۵	طراح بردهای ساده مدار چاپی	۸۲۱۲۵۰۹۱	T.۳۰۴ - T.۳۰۶ - T.۳۰۷ - T.۴۰۳ - T.۴۰۵				
۶	مونتاژکار بردهای الکترونیکی	۸۲۱۲۵۱۹۱	T.۲۰۲ - T.۲۰۷ - T.۲۰۹				
۷	مونتاژکار قطعات و بردهای کنترل (حرارتی - نوری)	۷۴۲۱۵۷۹۱ ۷۴۲۱۵۸۹۱	T.۲۰۱ - T.۲۰۵ - T.۴۰۱ - T.۴۰۶				
۸	متصدی کنترل کیفیت خط مونتاژ	۸۲۱۲۳۱۹۱	T.۴۰۷ - T.۴۰۹				
نام و نام خانوادگی ارزشیاب:		نام و نام خانوادگی نام و نام خانوادگی تایید کننده:		نام و نام خانوادگی ارزشیابی نهایی:		امضاء و مهر	
		امضاء		امضاء			
معیار اعطای مدرک: پس از کسب تمام گواهینامه‌های گروه‌های کاری/مشاغل زیر مجموعه مدرک اعطا می‌گردد.							

اصول انتخاب راهبردهای یاددهی – یادگیری دروس رشته الکترونیک

درک و تفسیر پدیده‌ها در موقعیت‌های واقعی زندگی

- ارائه پروژه‌های عملی به منظور بررسی ارتباط بین نگرش سیستمی حاکم بر پدیده‌های طبیعی با مکانیزم‌های به کار رفته در بخش‌های مختلف لوازم خانگی الکتریکی و الکترونیکی

تقویت انگیزه هنرجویان

- ارائه محصولات و خدمات آموزشی، فرهنگی هنرجویان رشته الکترونیک توسط واحد آموزشی

- بازدید از مراکز صنعتی الکترونیکی، خدمات فنی مرتبط با لوازم خانگی الکتریکی و الکترونیکی، صوتی و تصویری

- مشارکت در پروژه‌های مرتبط با رشته تحصیلی الکترونیک، حرفه‌ها و مشاغل موجود و مورد نیاز بازار کار

امکان درک روابط علت و معلولی و قوانین کلی

- آموزش شایستگی تفکر سیستمی، تفکر منطقی و تفکر انتقادی برای درک علل ایجاد عیوب ساده در مکانیزم‌های لوازم الکتریکی و الکترونیکی خانگی، اداری یا صنعتی.

- به کارگیری روش‌های روز آمد برای فعالیت‌های تعمیر، عیب‌یابی و رفع عیب و حل مساله در کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و سایت‌های الکترونیکی

مرور و بازنگری شایستگی‌ها

- برگزاری جشنواره‌ها و مسابقات علمی – عملی در رشته الکترونیک

- ارائه پروژه‌های گروهی مرتبط با رشته الکترونیک در صنایع و بازار کار کشور

- مشارکت در انجمن‌های علمی برق و الکترونیک

تلفیق نظر و عمل

- استفاده از روش پرسش و پاسخ به منظور ایجاد تفکر نقادانه به هنگام انجام فعالیت‌های عملی در کلاس‌ها، کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌های الکترونیک

روش فعال و خلاق

- استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی مرتبط به منظور آموزش مباحث رشته الکترونیک

- ایجاد فرصت‌های نوآوری و خلاقیت از طریق ارائه و راهنمایی پروژه‌ها برای هنرجویان رشته الکترونیک

تاکید بر مشارکت هنرجویان

- تکیه بر کارگروهی در هنگام اجرای کلاس‌ها، کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و سایت‌های الکترونیکی

- ایجاد فرصت برای هنرجویان به منظور مدیریت کارگاه‌ها، گروه‌های کاری الکترونیک، پروژه‌های کوچک الکترونیکی (در قالب ارشد کارگاه و سر گروه تیم‌های اجرایی)

تعامل هنرجویان با هنرآموزان، همسالان و محیط‌های یادگیری

- ارائه کنفرانس در ارتباط با فناوری‌های جدید در رشته الکترونیک

- بحث و بررسی سیستم‌های جدید الکترونیکی و دلایل استفاده از آنها

- ایجاد زمینه در راستای چگونگی روز آمد کردن سیستم‌های الکترونیکی موجود، جهت بهبود آنها

استفاده از فناوری‌های نوین در رشته الکترونیک

- استفاده از فضای مجازی، نرم‌افزارها، فیلم‌ها برای آموزش الکترونیک

- استفاده از شبیه‌سازهای سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آموزشی برای آموزش بخش‌های مختلف تشکیل‌دهنده سیستم‌های الکترونیکی

اصول انتخاب ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در رشته الکترونیک (ارزشیابی)

ارزشیابی بر اساس آموخته‌های فراگیران در راستای کارها و گروه‌های کاری و حرفه‌های الکترونیک کار عمومی، مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی سرویس کاران و مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی و فروشندگان لوازم و تجهیزات برق و الکترونیک در رشته الکترونیک صورت می‌گیرد.

از آن جا که ارزشیابی نوعی قضاوت است باید شواهد کافی و متنوع برای قضاوت وجود داشته باشد. از این رو در هنگام تالیف کتاب‌های درسی باید از ابزارهای مورد نیاز مانند فهرست واریسی، نمون برگ‌های ارزشیابی، کتاب استاندارد گزارش کار پیش‌بینی شود تا بتوان بر اساس معیارهای تعریف شده که با دنیای کار انطباق دارد ارزشیابی شود.

الزامات اجرایی برنامه درسی رشته الکترونیک

ارزشیابی به صورت متنوع و مستمر انجام می‌شود. مثلاً برای ارزشیابی فرایند اجرای کار در آزمایشگاه الکترونیک لازم است در هر جلسه شایستگی‌های فنی و غیرفنی به طور مستمر و به صورت مشاهده‌ای یا پرسش شفاهی از هنرجویان به عمل آید. لازم است ارزشیابی به صورت منصفانه و منطبق با آن چه که آموزش داده شده است، در محیطی آرام و به دور از تنش انجام شود. برای مثال برجسته کردن نقاط ضعف‌های درسی هنرجویان و تهدید آن‌ها به ندادن نمره محیطی اضطراب‌آور و پر از تنش فراهم می‌کند.

لازم است توجه داشته باشیم که ارزشیابی جزئی از فرآیند آموزش و جدائی‌ناپذیر از آن است. هنگام ارزشیابی نباید به آن به صورت یک موضوع مستقل و جدای از آموزش‌های داده شده نگاه کرد. برای رشته الکترونیک موارد زیر را در ارزشیابی در نظر بگیرید.

- استفاده از انواع روش‌های ارزشیابی جهت سنجش پیشرفت تحصیلی و شایستگی‌های حرفه‌ای و عمومی در کارواقعی
- استفاده از مدارک صلاحیت حرفه‌ای به عنوان ملاک گذر از دوره کسب استاندارد شایستگی حرفه‌ای و عمومی در رشته الکترونیک
- ارزشیابی متنوع و مستمر برای سنجش میزان یادگیری استاندارد شایستگی حرفه‌ای و عمومی در رشته الکترونیک
- استفاده از نمون برگ‌های ارزشیابی به منظور سنجش شایستگی‌های کسب شده توسط هنرجو
- ارزشیابی منصفانه و بر مبنای اندوخته‌های هنرجویان
- فراهم نمودن شرایط مناسب کارگاهی قبل از انجام ارزشیابی
- اجرای بخشی از فرآیند ارزشیابی در بستر کارگروهی و با همکاری اعضای گروه
- ارزشیابی مداوم و مستمر پیشرفت تحصیلی حین انجام کار به عنوان بخشی از فرآیند یادگیری

صلاحیت‌های حرفه‌ای هنر آموزان رشته الکترونیک

مدرک تحصیلی

- هنرآموز باید حداقل دارای مدرک کارشناسی مرتبط با رشته الکترونیک باشد

مدارک حرفه‌ای

- گذراندن دوره‌های تخصصی

- گذراندن دوره‌های ضمن خدمت روش‌های تدریس و مهارت‌های حرفه‌آموزی

تجربه کاری

- داشتن حداقل ۴ سال سابقه کار مرتبط یا فارغ‌التحصیل رشته‌های تربیت دبیر فنی

توجیه مدیران سطوح بالای اجرایی

توجیه مدیران سطوح بالای اجرایی در زمینه مزایای برنامه جدید مبتنی بر شایستگی جهت حصول همکاری نهادهای مختلف به منظور اجرای بهینه طرح.

صلاحیت حرفه‌ای هنرآموزان و استادکاران

- آموزش هنرآموزان در راستای صلاحیت‌ها
- تعیین صلاحیت‌های حرفه‌ای هنرآموزان و استادکاران رشته الکترونیک
- تعیین صلاحیت‌های تخصصی هنرآموزان و استادکاران رشته الکترونیک
- تعیین استانداردهای لازم برای تأیید تجربه، مدارک و گواهینامه‌های اخذ شده توسط هنرآموزان

ارتقاء مدیران و هنرآموزان

- آموزش مدیران و هنرآموزان جهت دستیابی به شایستگی‌های حرفه‌ای و تخصصی
- تعیین الزامات اجرای دوره آموزش ضمن خدمت مدیران و هنرآموزان

ابزار و تجهیزات

- تعیین استانداردهای ابزارها، دستگاه‌ها و تجهیزات متناسب با رشته الکترونیک

فضا

- تعیین استاندارد فضا کارگاهی متناسب با رشته الکترونیک
- تعیین استانداردهای چیدمان دستگاه‌ها و تجهیزات و ابزار متناسب با رشته الکترونیک

مشارکت کلیه مجریان

- به‌کارگیری و مشارکت دیگر بخش‌های وزارت آموزش و پرورش جهت تحقق اهداف رشته الکترونیک

تهیه برنامه جامع

- تهیه برنامه جامع آموزش رشته الکترونیک

اشاعه برنامه

- تهیه فرآیند اشاعه برنامه رشته الکترونیک
- تعیین چگونگی ارائه و تبیین رشته الکترونیک در دیگر معاونت و بخش‌ها
- تعیین چگونگی ارائه و اشاعه به مدیران کل و مناطق
- تعیین چگونگی ارائه و اشاعه به مدیران هنرستان‌ها
- تعیین چگونگی به‌کارگیری کارشناسان فنی و حرفه‌ای استان‌ها، گروه‌های آموزشی و کارشناس تحلیل محتوای استان‌ها

استلزامات اداری

- تعیین استلزامات اداری و پست‌های مورد نیاز در ارتباط با رشته الکترونیک
- تعیین استلزامات مشارکت دیگر پرسنل وزارت آموزش و پرورش

منابع مالی

- تعیین استلزامات منابع مالی جهت آموزش هنرآموزان و استادکاران رشته الکترونیک و مدیران هنرستان‌ها
- تعیین استلزامات منابع مالی جهت تجهیز هنرستان‌ها به امکانات مورد نیاز رشته الکترونیک
- تعیین استلزامات منابع مالی جهت تهیه و توزیع بسته آموزشی مورد نیاز رشته الکترونیک
- تهیه استلزامات منابع مالی جهت تهیه و توزیع مواد مصرفی رشته الکترونیک

پایش برنامه

- تهیه ساز و کار اعتبار بخشی

- تهیه ساز و کار بازدید از استانها
- تهیه ساز و کار ارزشیابی و اصلاح برنامه درسی و مواد و رسانه‌های یادگیری

فرآیند ارزشیابی و بهبود و اصلاح برنامه درسی گروه و رشته

- تدوین فرآیند اعتباربخشی راهنمای برنامه درسی رشته الکترونیک
- تدوین فرآیند اعتباربخشی برنامه درسی رشته الکترونیک
- تدوین فرآیند اعتباربخشی مواد و رسانه‌های یادگیری در حوزه الکترونیک
- تدوین فرآیند پایش
- تدوین فرآیند اصلاح

اجزاء بسته آموزشی درس‌های رشته الکترونیک

بسته آموزشی شامل اجزای زیر می باشد:

۱- کتاب درسی ۲- نرم افزار هنرجو ۳- راهنمای معلم ۴- فیلم راهنمای معلم ۵- کتاب کار ۶- پوستر

مطالب ارائه شده	جزء بسته
در این رسانه، آموزش مربوط به پروژه و کارهای عملی (کار کلاسی، آزمایشگاهی و کارگاهی و دانش مربوطه در حد نیاز) با تصاویر واضح و اینفوگرافی آورده شود. چگونگی استفاده از نرم‌افزارهای مرتبط و به روز همراه با کار سخت‌افزاری تاکید شود. به نکات ایمنی و اصول کلی انجام کار توجه گردد. کار غیرکلاسی، پرسش و تحقیق به طور متعادل آورده شود. محتوی باید به شایستگی‌های فنی و غیرفنی توجه کند. به راهبرد غالب در امر تدریس توجه ویژه شود. به عناصر تعریف شده (ایمان و باور، علم، عمل، اخلاق و تعقل، تفکر و اندیشه‌ورزی) در عرصه‌های (رابطه با خویش، رابطه با خدا، رابطه با خلق و رابطه با خلقت) تاکید شود. آموزش مطابق با واقعیت‌های زندگی و کاربردی باشد. نرم‌افزارها، فیلم‌ها و سایر رسانه‌های مرتبط با موضوع در محل خود آدرس‌دهی و توصیه به اجرا شود.	کتاب درسی
در این رسانه مطالب دانشی و توضیحی به صورت انیمیشن و تفصیلی آورده شود. این نرم‌افزار می‌تواند شامل فیلم‌های کوتاه (کلیپ) نیز باشد. در واقع متن کتاب را برای هنرجو تسهیل کند. نرم‌افزار می‌تواند تعاملی باشد و در آن نمونه‌ای از شیوه ارزشیابی معرفی می‌شود. روش ساخت یا انجام پروژه ابتدا با نرم‌افزار شبیه‌ساز انجام گیرد سپس نمونه واقعی ساخته می‌شود.	نرم‌افزار هنرجو
در این رسانه روش تدریس کلی و جلسه به جلسه به همراه تجهیزات، ابزارها و مواد مصرفی مورد نیاز هر جلسه، نکات ایمنی و بهداشتی آورده شود. هم‌چنین آموزش مربوط به پروژه و کارهای عملی به طور کامل تر بیان گردد. پاسخ پرسش‌های کتاب، معرفی مشاغل مرتبط با پودمان، معرفی رشته‌های تحصیلی مرتبط با پودمان، منابع علمی مرتبط با پودمان، پروژه‌های نیمه‌تجویزی و غیرتجویزی، رویکرد ارزشیابی، روش ارزشیابی و روش نمره‌دهی و شرح فعالیت‌های غیر کلاسی آورده شود و به مشکلاتی که دبیر در تدریس ممکن است با آن روبرو گردد، اشاره شود.	کتاب راهنمای معلم
در این رسانه کلیات درس، نکات کلیدی و مهم به دبیران توصیه شود و روش انجام پروژه و کارهای عملی به طور کامل در حد نیاز دانش‌افزایی بیان گردد. برخی از مشکلات اجرا و ارزشیابی که با فیلم می‌توان نشان داد، آورده شود.	فیلم راهنمای معلم
در این رسانه شیوه و الگوهای مختلف گزارش‌نویسی یا پروژه‌های غیر تجویزی کاربردی آورده شود.	کتاب گزارش کار
در این رسانه نکات ایمنی و تصاویر اینفوگرافیک مربوط به بخش‌های مختلف کتاب آورده شود. هم‌چنین می‌تواند برای بزرگنمایی عکس‌های کتاب استفاده شود.	پوستر
شبیه‌سازهای نرم‌افزاری (multi sim) و سخت‌افزاری مانند شبیه ساز دستگاه پخش صوت یا دزدگیر اتومبیل یا تابلو انواع مقاومتهای مورد استفاده در رشته الکترونیک	شبیه‌سازها

بر اساس بند ۱۴ برنامه درسی ملی ایران و سند طراحی مفهومی، مشخصات گروه تحصیلی - حرفه‌ای باید تعیین گردد.