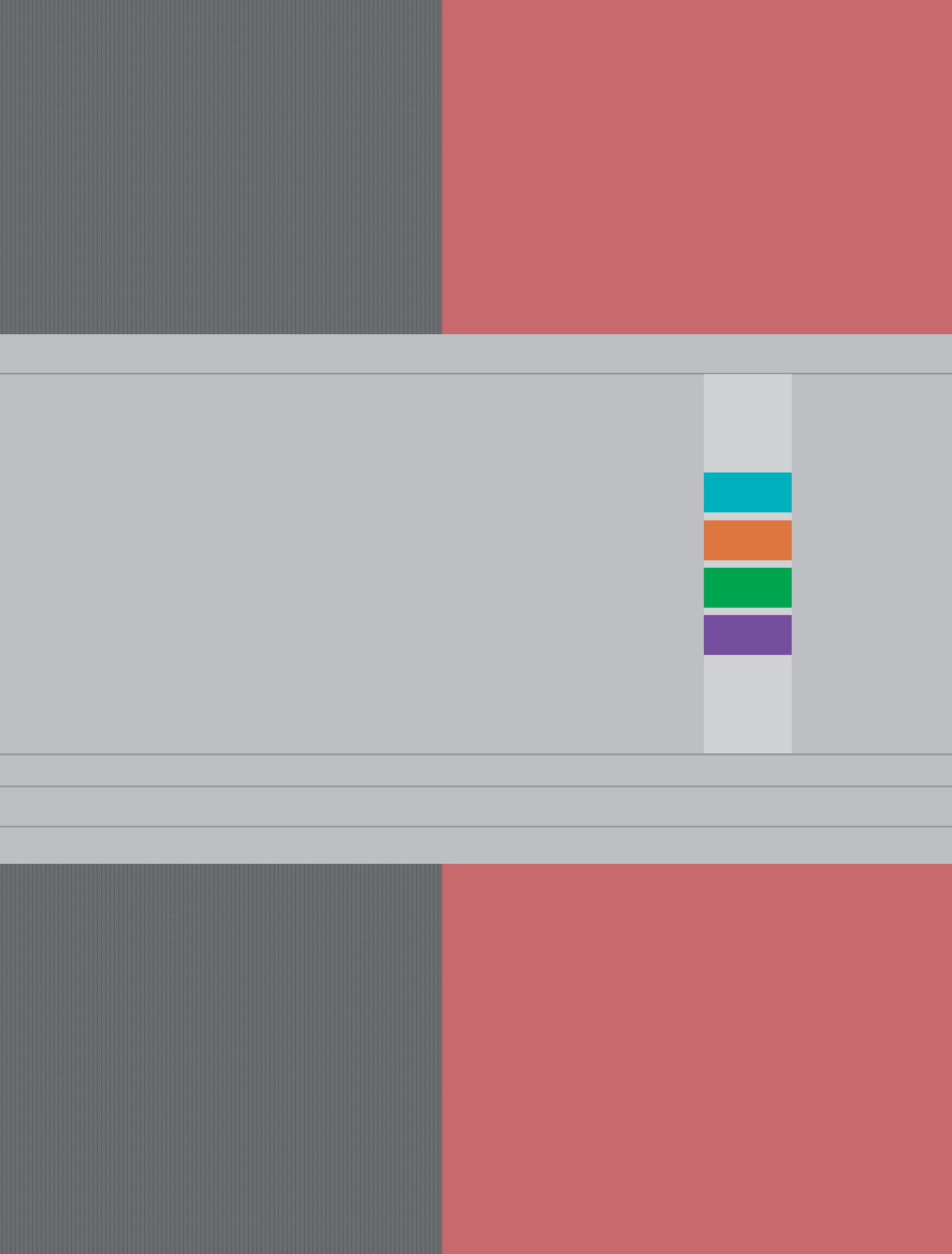


الله الرحمن الرحيم

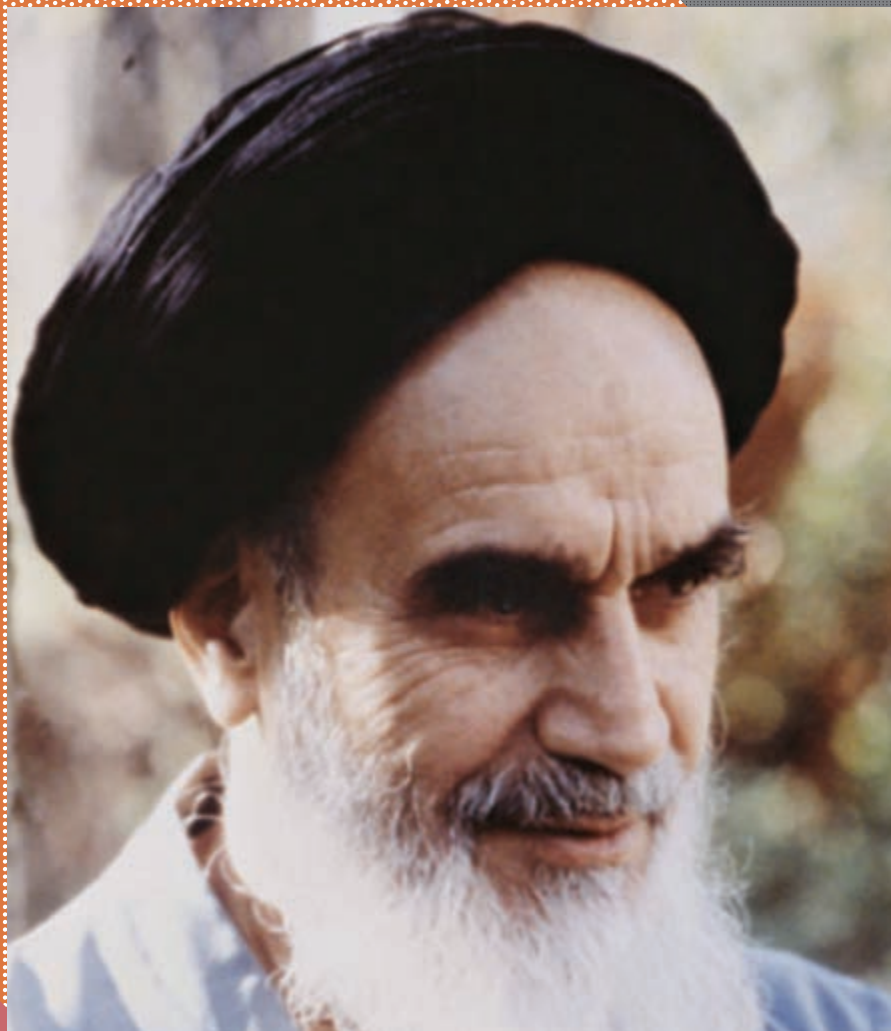


معرفی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

نام کتاب: معرفی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای
پدیدآورنده: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف: کارشناسان برنامه‌ریزی درسی و تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
مریم یگانه، کتایون امیری، کیمیا بیدار و بهاره محمدی (اعضای گروه گردآوری) - احمدرضا دوراندیش (ویراستار علمی)
مدیریت آماده‌سازی هنری: اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
شناسه افزوده آماده‌سازی: جواد صفری (مدیر هنری و طراح گرافیک) - شهرزاد قنبری (صفحه‌آرا)
نشانی سازمان: تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)
تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب‌گاه: www.chap.sch.ir و www.irtextbook.ir
ناشر: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو پخش)
تلفن: ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰ صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ اول ۱۴۰۰



ما باید زحمت بکشیم تا در همهٔ جناح‌ها خودکفا باشیم. امکان ندارد که استقلال به‌دست بیاید، قبل از اینکه استقلال اقتصادی داشته باشیم. اگر ما بنا باشد که در اقتصاد احتیاج داشته باشیم، در چیزهای دیگر هم وابسته خواهیم شد و همین‌طور اگر در فرهنگ، ما وابستگی داشته باشیم، در اساس مسائل وابستگی پیدا می‌کنیم.

امام خمینی «قُدَسَ سِرُّهُ»

مقدمه

پیشگفتار

نمودار شاخه‌های تحصیلی رشته‌های فنی و حرفه‌ای و گرایش‌های کاردانی پیوسته

رشته‌های زمینه تحصیلی – حرفه‌ای خدمات /۱/

۲۰.....	تربیت بدنی
۹.....	تربیت کودک
۱۶.....	حسابداری
۲۳.....	حمل و نقل
۳۰.....	ناویری

رشته‌های زمینه تحصیلی – حرفه‌ای صنعت /۳۷/

۳۸.....	الکترونیک
۴۵.....	الکترونیک و مخابرات دریایی
۵۲.....	الکتروتکنیک
۵۹.....	تأسیسات مکانیکی
۶۶.....	چاپ
۷۳.....	ساختمان
۸۰.....	سرامیک
۸۷.....	شبکه و نرم افزار رایانه
۹۶.....	صنایع چوب و مبلمان
۱۰۳.....	صنایع شیمیایی
۱۱۰.....	صنایع فلزی
۱۱۷.....	صنایع نساجی
۱۲۴.....	ماشین ابزار
۱۳۱.....	متالورژی
۱۳۸.....	مکانیک خودرو
۱۴۵.....	مکانیک موتورهای دریایی
۱۵۲.....	معادن
۱۵۹.....	مکاترونیک

رشته‌های زمینه تحصیلی - حرفه‌ای کشاورزی /۱۶۷/

۱۶۸	امور باغی.....
۱۷۵	امور دامی.....
۱۸۲	امور زراعی.....
۱۸۹	صنایع غذایی.....
۱۹۶	ماشین‌های کشاورزی.....

رشته‌های زمینه تحصیلی - حرفه‌ای هنر /۲۰۳/

۲۰۴	پویانمایی (انیمیشن).....
۲۱۱	تولید برنامه تلویزیونی.....
۲۱۸	سینما.....
۲۲۴	صنایع دستی - بافت فرش.....
۲۳۱	طراحی و دوخت.....
۲۳۸	فتو-گرافیک.....
۲۴۵	گرافیک.....
۲۵۲	معماری داخلی.....
۲۵۹	موسیقی-نوازندگی ساز ایرانی.....
۲۶۵	موسیقی-نوازندگی ساز جهانی.....
۲۷۱	نقشه‌کشی معماری.....
۲۷۹	نقاشی.....
۲۸۷	نمایش.....

ادامه تحصیل دانش‌آموزان شاخه فنی و حرفه‌ای در نظام جدید آموزشی /۲۹۵/

کارآموزی، شایستگی‌های فنی و غیرفنی /۲۹۸/

.....	کلیات.....
.....	جدول ساعات کارآموزی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای نظام جدید آموزشی.....
.....	دروس مشترک شایستگی‌های فنی - دروس مشترک شایستگی‌های غیر فنی.....

منابع /۳۰۴/

مقدمه

امروزه با گسترش مشاغل متعدد و تخصصی شدن حرفه‌ها و احساس نیاز به همخوانی بین توانایی فرد و نوع حرفه و نیاز مراکز صنعتی، انتخاب شغل و حرفه باید با اهمیت و دقت بیشتری انجام شود. از آنجایی که بخش عمده‌ای از اوقات افراد در محل کار و شغل آنها سپری می‌شود، بنابراین مهم است که فرد به شغل خود علاقه‌مند باشد.

بنابراین کارایی فرد در شغل و حرفه‌ای که به او واگذار می‌شود وابسته و تحت تأثیر توانایی و علاقه فرد به آن شغل است و عدم هماهنگی فرد با شغلش، کارایی و بهره‌وری او را در مسیر اهداف شغلی مؤسسه یا سازمان مربوطه پایین خواهد آورد.

یکی از راه‌هایی که به فرد در انتخاب صحیح شغل مورد علاقه‌اش کمک می‌کند، مشاوره شغلی است. مشاوره شغلی از ضروریات انتخاب رشته بوده که ممکن است به صورت گروهی، نمایش فیلم، بازدید حضوری از مشاغل گوناگون و یا به روش‌های دیگری انجام شود. مشاور به کمک ارزیابی و بررسی توانمندی‌ها، استعدادها و علاقه‌مندی دانش‌آموز می‌تواند او را برای انتخاب صحیح رشته یاری رساند.

اما از آنجایی که ممکن است همواره این شرایط در حالت مطلوب فراهم نباشد، کسب آگاهی و آشنایی با رشته‌ها از طریق مطالعه منابع مناسب نیز می‌تواند به فراگیران کمک کند. هرچه دانش‌آموزان به کمک مطالعه یا به کمک سایر رسانه‌های آموزشی اطلاعات شغلی و تحصیلی دقیق‌تری را به خصوص در دوره اول متوسطه کسب کنند، دید منطقی و اصولی‌تری برای اتخاذ تصمیم‌گیری صحیح به منظور رسیدن به شغل مناسب - برای آینده خود - خواهند یافت.

کتاب حاضر، دانش‌آموزان دوره اول متوسطه را با رشته‌های موجود در شاخه فنی و حرفه‌ای آشنا می‌کند.

امید است دانش‌آموزان به کمک این اثر و با راهنمایی مشاوران آگاه بتوانند با رشته مورد علاقه خود آشنا شده و انتخاب رشته صحیحی را مبتنی بر توانمندی و علاقه خود انجام دهند.

دفتر تألیف کتاب‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش

در زندگی تمام انسان‌ها زمانی‌هایی است که بایستی دست به انتخاب بزنند، انتخاب‌هایی که سرنوشت را تغییر خواهد داد و کمی اشتباه در آن می‌تواند بعدها موجب پشیمانی شود. دنیای امروز دنیای پیشرفت و سرعت است و هرچه به جلو برویم بایستی میزان خطای خود را پایین برده و انتخاب‌های صحیح و کارآمدتری داشته باشیم.

شاخه فنی و حرفه‌ای شامل چهار زمینه صنعت، کشاورزی، هنر و خدمات و هر زمینه دارای چند رشته می‌باشد. واحدهای آموزشی مربوط به این شاخه «هنرستان» و دانش‌آموزان آن «هنرجو» نامیده می‌شوند. هدایت تحصیلی - حرفه‌ای فرایندی منظم و همه‌جانبه به منظور کمک به دانش‌آموز در انتخاب شاخه و رشته تحصیلی - حرفه‌ای متناسب با استعداد، علاقه، نیازها و امکانات جامعه است که هدف از آن، تصمیم‌گیری منطقی و آگاهانه دانش‌آموز در دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای است تا برایش رضایت درونی ایجاد کند.

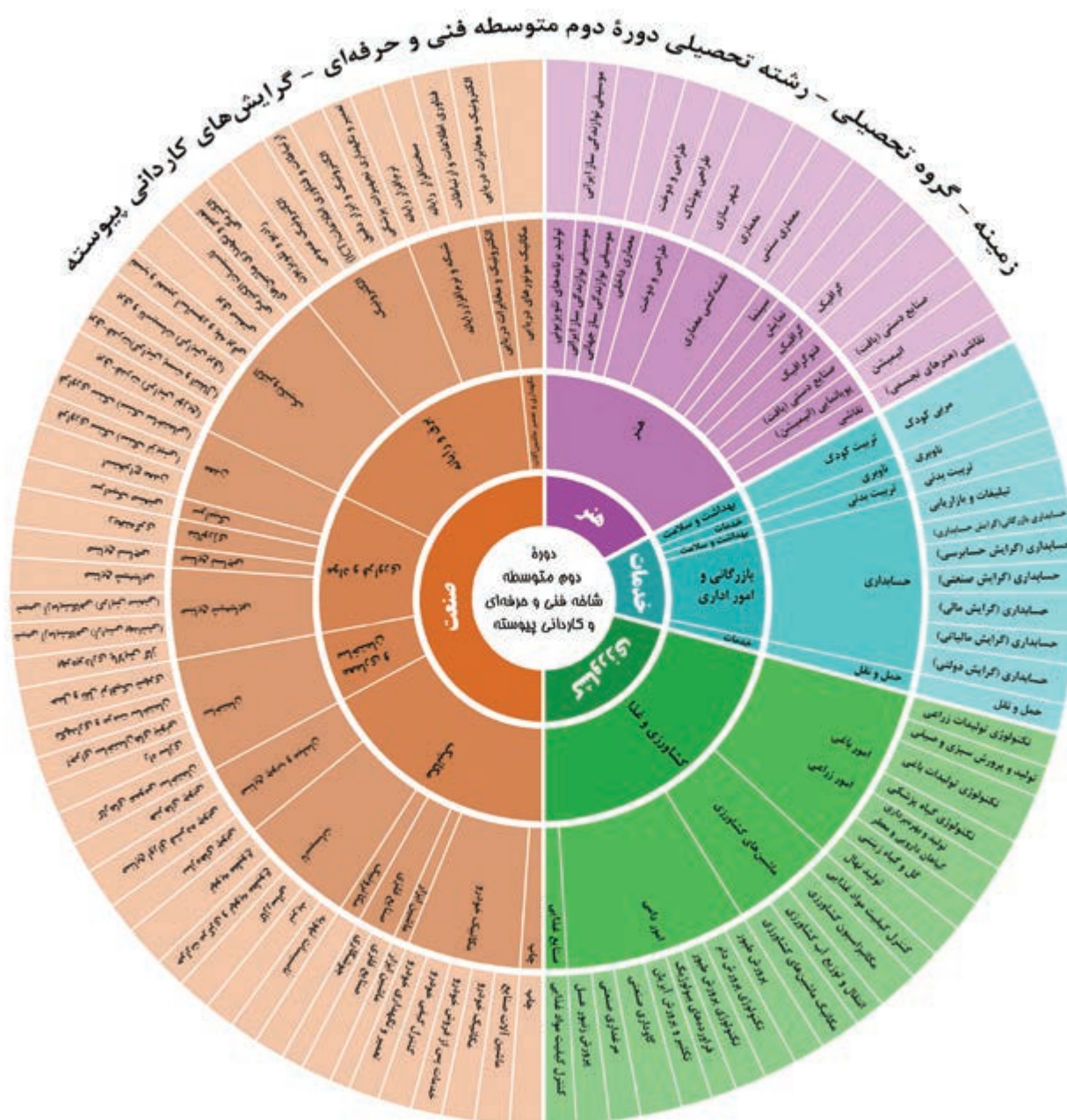
از عوامل مؤثر برای انتخاب رشته و گروه تحصیلی - حرفه‌ای به سه عامل مهم می‌توان اشاره کرد. شناخت خود (استعداد، شخصیت، رغبت، توانایی، ارزش)

شناخت محیط (هنرستان‌ها، رشته‌ها، امکانات رشته تحصیلی در منطقه، شهر و کشور)

نیازهای جامعه (آینده شغلی و حرفه‌ای، شناخت حرفه‌ها)

این کتاب در تلاش است تا براساس مجموع اسناد برنامه درسی رشته‌های فنی و حرفه‌ای، راهکار مناسبی در انتخاب رشته و آینده شغلی به هنرجویان پایه نهم دوره اول متوسطه ارائه نماید.

**نمودار شاخه‌های تحصیلی رشته‌های فنی و حرفه‌ای
دوره دوم متوسطه و کاردانی پیوسته**



رشته‌های زمینه خدمات





تربیت بدنی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: بهداشت و سلامت

■ **تعریف رشته:** رشته تربیت بدنی یکی از رشته‌های گروه بهداشت و سلامت در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند سلامت جسمی، بیولوژیکی و اجتماعی (از پرورش و توسعه مهارت‌های جسمانی - حرکتی، چابکی - ذهنی تا حرکت با توپ، رزمی - هدفی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به سلامت جسمی و ورزشکاری برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- شرکت در آزمون عملی و ارائه گواهی تندرستی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، استقامت، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی، هماهنگی، چابکی، سرعت و دید چشم مناسب
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته تربیت بدنی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- درک موقعیت و وضعیت خود
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن اخلاق ورزشی و روحیه رقابتی، علاقه به کار گروهی و تیمی
- داشتن اطلاعات عمومی ورزشی
- دارای سلامت کامل روانی و دارای آمادگی جسمانی و سلامت کامل جسمی (براساس شناسنامه سلامت هنجاریان)
- دارای فیزیک و ظاهر مناسب (تناسب قد، وزن براساس معیار مشخص شده)

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ شناخت آناتومی و فیزیولوژی انسان و کاربرد آن در ورزش
 - ۲ شناخت گروه‌های مواد غذایی و بهداشت آنها و برنامه‌ریزی تغذیه ورزشی
 - ۳ آمادگی جسمانی و انجام تمرینات عملی تمامی رشته‌های ورزشی: فوتبال، والیبال، ژیمناستیک، بدمینتون، شناو...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

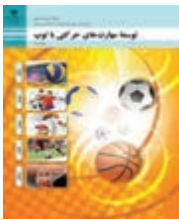
- طراحی تاکتیک‌های مختلف در ورزش‌های انفرادی و گروهی
- داوری مسابقات ورزشی (بعد از اخذ مدارک مورد نیاز)
- کمک مربیگری در رشته‌های مختلف ورزشی
- سرپرستی و کار در بخش‌های مختلف: اماکن، میادین ورزشی، باشگاه‌ها و کانون‌های ورزشی، ...
- دستیابی به معیارها و ملاک‌های ورزشی در سطح بین‌المللی

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی :** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته تربیت بدنی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۲۹۹	۱	مبانی بنیادی تربیت بدنی
			۲	مبانی علوم پایه در تربیت بدنی
			۳	مبانی ساختار اماکن و تجهیزات ورزشی
			۴	مبانی اندازه‌گیری و ارزشیابی در تربیت بدنی
			۵	مبانی ارتباط و رسانه‌های ورزشی
	پرورش مهارت‌های جسمانی، حرکتی (ویژه دختران)	۲۱۰۳۰۵	۱	بدن‌سازی عمومی
			۲	ژیمناستیک
			۳	دو و میدانی
			۴	شنا
			۵	ورزش هوازی (دختران)، کشتی (پسران)
	پرورش مهارت‌های جسمانی، حرکتی (ویژه پسران)	۲۱۰۳۰۰	۱	دارت
			۲	اسکیت
			۳	شطرنج
			۴	تنیس روی میز
			۵	بدمینتون
	توسعه مهارت‌های چابکی - ذهنی	۲۱۰۳۰۲	۱	دارت
			۲	اسکیت
			۳	شطرنج
			۴	تنیس روی میز
			۵	بدمینتون
	ارتباط مؤثر	۲۱۰۲۰۹	۱	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
			۲	ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
			۳	ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
			۴	ارتباط مؤثر در کسب و کار
			۵	اهمیت و کارکرد زبان و فنون مذاکره

پایه یازدهم رشته تربیت بدنی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	توسعه مهارت های حرکتی با توپ	۲۱۱۲۹۹	۱	والیبال
			۲	هندبال
			۳	فوتسال
			۴	فوتبال
			۵	بسکتبال
	توسعه مهارت های رزمی - هدفی	۲۱۱۳۰۰	۱	تیر و کمان
			۲	تیراندازی
			۳	کاراته
			۴	پینت بال
			۵	تکواندو

پایه دوازدهم رشته تربیت بدنی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۹۹	۱	کاربرد رشد حرکتی در ورزش
			۲	کاربرد ورزش در توسعه مفاهیم تربیتی
			۳	توسعه ارتباط کلامی در محیط های ورزشی بین المللی
			۴	کاربرد آزمون های ورزشی
			۵	تجزیه و تحلیل تکنیک های ورزشی
	توسعه سلامت و سبک زندگی با ورزش	۲۱۲۳۰۰	۱	برنامه ریزی بازی ها و ورزش های سنتی
			۲	روان شناسی ورزشی
			۳	برنامه ریزی تغذیه ورزشی
			۴	برنامه ریزی ورزش برای سطوح مختلف سلامتی (افراد دارای معلولیت)
			۵	برنامه ریزی ورزش در فضاهای سرپوشیده و روباز
	عملیات تکمیلی - اصلاحی ورزش ها	۲۱۲۳۰۲	۱	برنامه ریزی تمرین
			۲	پیشگیری از آسیب های ورزشی
			۳	جدول مسابقات ورزشی
			۴	پیکر سنجی
			۵	بدنسازی مدرن

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی در رشته تربیت بدنی: انتخاب فناوری‌های مناسب، نگهداری فناوری‌های به کار گرفته شده، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال، مدیریت زمان، تصمیم‌گیری عالی فردی، مدیریت کارها و پروژه‌ها، تفکر خلاق نقش در تیم، تفکر انتقادی، آموزش دیگران، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کارآفرینی، زبان تخصصی، نگرش سیستمی، مستندسازی، اجتماعی بودن، احترام گذاشتن بر ارزش‌های دیگران.

■ مشاغل قابل احراز رشته تربیت بدنی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	کارگر در مراکز تولیدی ورزشی
۲	دستیار مربی ورزش پس از سه سال کار تجربی و گذراندن دوره‌های مرتبط و تخصصی
۳	هنرآموز تربیت بدنی در هنرستان‌های مرتبط
۴	معلم ورزش در دبیرستان و دبستان
۵	کمک کارشناس تربیت بدنی با طی دوره‌های مرتبط و تخصصی
۶	دستیار امور ورزشی
۷	بازاریاب ورزشی در شرکت‌های خصوصی و فروشگاه‌های ورزشی
۸	دستیار مربی ورزش
۹	خبرنگار ورزشی با اخذ گواهی‌نامه‌های مرتبط
۱۰	گزارشگر ورزشی
۱۱	عضو هیئت‌های ورزشی مناطق و شهرستان‌ها
۱۲	عضو انجمن‌های ورزشی مدارس

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته تربیت بدنی





تربیت کودک

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: بهداشت و سلامت

■ **تعریف رشته:** رشته تربیت کودک یکی از رشته‌های گروه بهداشت و سلامت در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند مراقبت و پرورش کودکان (مراقبت از سلامت کودک، کنترل بهداشت و ایمنی محیط مراکز پیش از دبستان، پرورش مهارت‌های ارتباطی و مشارکتی، کلامی، شناختی، خلاقیت، عاطفی-اجتماعی کودک) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به مراقب کودک، دستیاران مراقبت‌های بهداشتی، مراقبت‌کنندگان بهداشت خانگی، مربی یار پیش از دبستان برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ■ پسر □ هر دو □

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن اطلاعات در زمینه‌های دروس رشته علوم تجربی (زیست‌شناسی، شیمی)

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه به کودکان و تحصیل در رشته تربیت کودک شاخه فنی و حرفه‌ای
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- داشتن مهارت‌های روان‌شناسانه در رفتار با کودکان
- توانایی انجام کارهای ظریف با دست، عکس‌العمل‌های مناسب زمانی و سرعت عمل
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل؛ داشتن روحیه هنری
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت، همدلی، مشارکت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)
- وجدان کاری

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ آشنایی با سلامت جسمی و روانی کودکان و عوامل مؤثر در آن
- ۲ آشنایی با ساختار و چگونگی کار اندام‌های بدن
- ۳ آشنایی با نیازهای تغذیه‌ای مادران و کودکان، بهداشت فردی و عمومی، روانی و بهداشت مادر و کودک
- ۴ آشنایی با پرورش خلاقیت در کودکان
- ۵ ایجاد مهارت‌های علمی در تهیه و تولید مواد آموزشی
- ۶ نگهداری کودکان قبل از دبستان و...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- حفظ و نگهداری و ارتقای سلامت کودکان به کمک انواع روش‌ها
- آموزش نکات ایمنی و بهداشتی به کودکان
- پایش و ارزشیابی رشد و تکامل کودک با بهره‌گیری از مراحل و جداول رشد کودکان در سنین مختلف
- آشنایی با بیماری‌های شایع کودکان و مراقبت‌های لازم برای پیشگیری از بیماری‌ها
- شناخت احساسات و عواطف کودک و به کارگیری شیوه‌های مناسب برخورد با کودک (از بُعد روان‌شناسی)
- توانایی لازم در زمینه‌های مربیگری، برنامه‌ریزی و مدیریت مهدکودک و مراکز پیش دبستانی

رشته تحصیلی: تربیت کودک		کد رشته تحصیلی: ۰۹۲۲۱۰		گروه تحصیلی: بهداشت و سلامت		کد گروه: ۸		زمینه: خدمات	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	عربی، زبان قرآن ۳
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	فارسی ۳
۳	زبان های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	تاریخ معاصر
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	تربیت بدنی ۳
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	سلامت و بهداشت	۲
				—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	۲	الزامات محیط کار	۳	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۲	اخلاق حرفه ای	۲	اخلاق حرفه ای
		—	—	۲	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	—
		۲	زیست شناسی	۲	شیمی	۲	—	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	۸	مراقبت از سلامت کودک	۸	پرورش مهارت های ارتباطی و مشارکتی	۸	پرورش مهارت های شناختی و خلاق کودک	۸	پرورش مهارت های شناختی و خلاق کودک
		۸	کنترل بهداشت و ایمنی محیط مراکز پیش از دبستان	۸	پرورش مهارت های کلامی کودک	۸	پرورش مهارت های عاطفی - اجتماعی کودک	۸	پرورش مهارت های عاطفی - اجتماعی کودک
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	دانش فنی تخصصی
		۴	ارتباط مؤثر	—	—	—	کارآموزی	تجمعی*	کارآموزی
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	جمع
۱۰		برنامه ویژه مدرسه		زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)					
* ۲۴۰ ساعت									

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته تربیت کودک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۱۱	۱	کلیات آموزش و پرورش پیش از دبستان
			۲	اصول و مفاهیم آموزش و پرورش پیش از دبستان
			۳	کاربرد بازی، اسباب‌بازی، فعالیت‌های هنری و ورزشی در برنامه‌های آموزشی پیش از دبستان
			۴	سازماندهی منابع آموزشی (انسانی، فضا، مواد و تجهیزات)
			۵	مستندسازی
	مراقبت از سلامت کودک	۲۱۰۳۱۲	۱	توسعه شاخص‌های رشد جسمی - حرکتی
			۲	نظارت بر بهداشت فردی کودک
			۳	کنترل بیماری‌های شایع کودکان
			۴	نظارت بر تغذیه سالم کودک
			۵	انجام کمک‌های اولیه به هنگام بروز حوادث
	کنترل بهداشت و ایمنی محیط مراکز پیش از دبستان	۲۱۰۳۱۴	۱	کنترل بهداشتی محیط باز
			۲	کنترل ایمنی محیط باز
			۳	کنترل بهداشتی محیط بسته
			۴	کنترل ایمنی محیط بسته
			۵	کنترل بهداشت و ایمنی خواب، استراحت و اوقات فراغت کودک
	ارتباط مؤثر	۲۱۰۲۰۹	۱	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
			۲	ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
			۳	ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
			۴	ارتباط مؤثر در کسب و کار
			۵	اهمیت و کارکرد زبان و فنون مذاکره

پایه یازدهم رشته تربیت کودک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	پرورش مهارت‌های ارتباطی و مشارکتی	۲۱۱۳۱۱	۱	توسعه ارتباط و مشارکت مربی با کودک
			۲	توسعه ارتباط و مشارکت مربی با مدیر
			۳	توسعه ارتباط و مشارکت مربی با کارکنان
			۴	توسعه ارتباط و مشارکت مربی با والدین
			۵	کنترل ورود و خروج کودکان
	پرورش مهارت‌های کلامی کودک	۲۱۱۳۱۲	۱	توسعه واژگان کودک
			۲	توسعه مهارت‌های شنیداری کودک
			۳	توسعه مهارت‌های بیانی کودک
			۴	آماده کردن کودک برای خواندن
			۵	آماده کردن کودک برای نوشتن

پایه دوازدهم رشته تربیت کودک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۱۱	۱	کاربرد روان‌شناسی در آموزش و پرورش کودک
			۲	کاربرد بهداشت روانی در پیش از دبستان
			۳	شناخت مشکلات شایع رفتاری کودکان در پیش از دبستان
			۴	به‌کارگیری رویکردها در آموزش و پرورش پیش از دبستان
			۵	کاربرد متون تخصصی در آموزش‌های پیش از دبستان
	پرورش مهارت‌های شناختی و خلاق کودک	۲۱۲۳۱۲	۱	پرورش توانمندی‌های شناختی کودک
			۲	پرورش حواس کودک
			۳	پرورش شناخت کودک از محیط طبیعی
			۴	پرورش کودک برای درک مفاهیم ریاضی
			۵	توسعه ویژگی‌های تفکر خلاق کودک
	پرورش مهارت‌های عاطفی - اجتماعی کودک	۲۱۲۳۱۴	۱	پرورش خودآگاهی کودک
			۲	پرورش آگاهی کودک از احساسات دیگران
			۳	توسعه برقراری ارتباط کودک با دیگران
			۴	پرورش آگاهی کودک از فرهنگ جامعه
			۵	پرورش مشارکت کودک در فعالیت‌ها

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

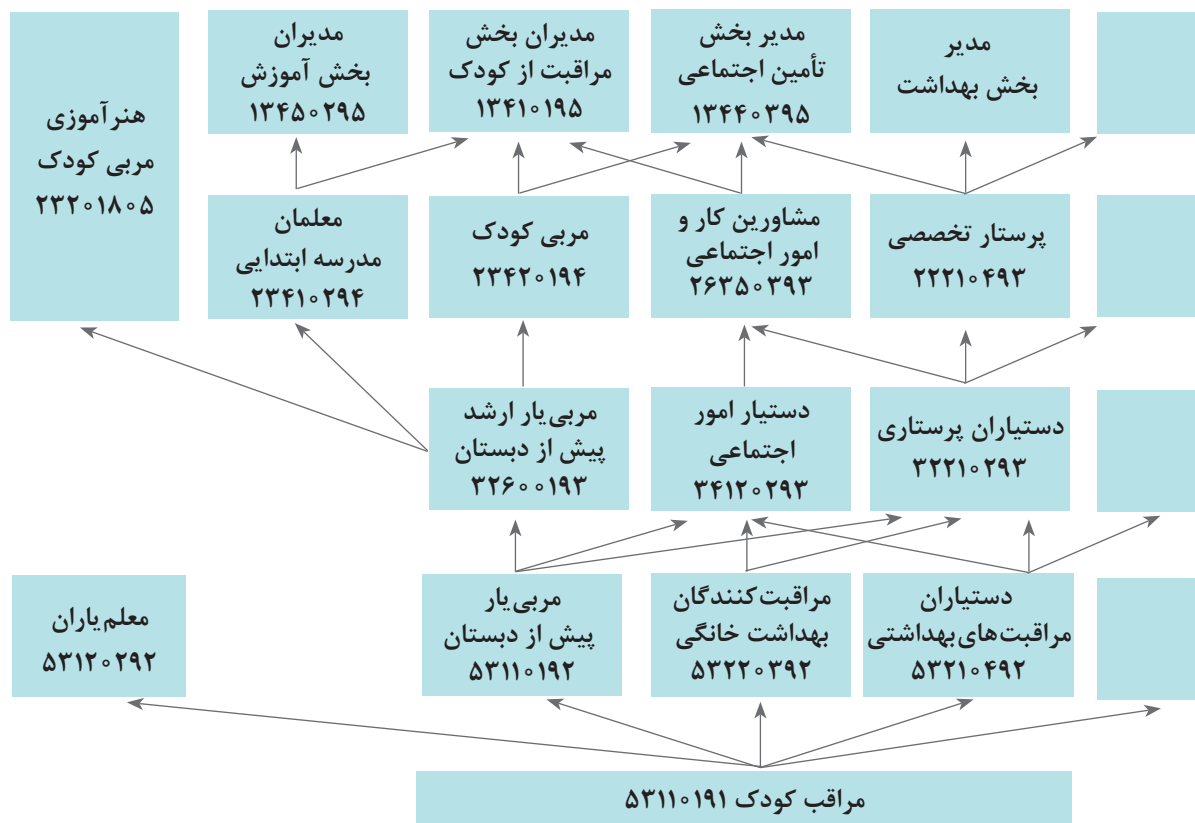
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته تربیت کودک: داشتن درک درست از سیستم سازمانی، تفکر خلاق، یادگیری، به کارگیری فناوری مناسب، اجتماعی بودن، مهارت گوش کردن (خوب شنیدن)، شرکت در اجتماعات و فعالیت‌ها، مسئولیت‌پذیری، آموزش و کمک به فراگیری دیگران، مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت زمان.

مشاغل قابل احراز رشته تربیت کودک

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	مربی یار در مراکز پیش دبستان
۲	مربی یار پس از سه سال کار تجربی به عنوان مربی
۳	مربی‌ان به صورت گروه‌های کارآفرین می‌توانند مراکزی را تأسیس کنند و خدماتی در زمینه‌های قصه‌گویی، نمایش خلاق، مهارت کلامی، خودآگاهی کودک، ارتباط و مشارکت، اجرای انواع بازی‌ها در مراکز پیش دبستان ارائه دهند.
۴	مربی‌ان به صورت گروهی می‌توانند مرکز پیش دبستان دایر کنند.
۵	به عنوان پرستار کودک در منزل، خدمات ارائه کنند.
۶	ادامه تحصیل در مشاغل مدیریتی مراکز پیش دبستان

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته تربیت کودک





حسابداری

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: بازرگانی و اموراداری

■ **تعریف رشته:** رشته حسابداری یکی از رشته‌های گروه بازرگانی و اموراداری در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند رویدادهای مالی شرکت (شامل حسابداری و جوه نقد و تحریر دفاتر قانونی، خرید و فروش، حقوق و دستمزد، اموال و انبار، بهای تمام شده مالیاتی و تهیه و تنظیم صورت‌های مالی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش (جمع‌آوری، طبقه‌بندی، ثبت، خلاصه کردن اطلاعات و تهیه گزارشات مالی)؛ در حرفه‌های مربوط به کارمندان بخش امور مالی و کارمندان حسابداری و دفترداری برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به ریاضی، مدیریت زمان، نظم، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و سازماندهی اطلاعات

■ فردی

- توانایی فیزیکی: انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته حسابداری
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- توانمندی کار با رایانه
- قابل اعتماد بودن و رازداری
- علاقه‌مندی به انجام فعالیت‌های محاسباتی و تجزیه تحلیل آنها
- قدرت تحمل کار در محیط‌های اداری

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور مسئولیت‌پذیری و رازداری و دقت)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ تنظیم گزارش‌های مالی
 - ۲ به کارگیری تئوری‌های مرتبط با رشته در محاسبات مختلف مالی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- تهیه و تنظیم گزارش‌های مالی به‌عنوان کمک حسابدار
- تدریس دروس عمومی حسابداری براساس قوانین استخدامی کشور
- تنظیم ترازنامه‌های مالی مؤسسات مختلف
- انجام امور بانکی و امور حسابداری شرکت‌ها و مؤسسات
- انجام امور مالیاتی، امور بیمه و گمرک

اذا كانت α و β دالتين متساويتين في $\mathcal{A}$ ، فإن α و β متساويتان في $\mathcal{A}$.

رشته تحصیلی : حسابداری		کد رشته تحصیلی : ۰۴۱۱۰		گروه تحصیلی : بازرگانی و امور اداری		کد گروه : ۱۰		زمینه: خدمات	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۲	
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	
۳	زبان های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	
				۳	آمادگی دفاعی	—	—	۳	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	۲	
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	—	
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	حسابداری وجوه نقد و تحریر دفاتر قانونی	۸	حسابداری حقوق و دستمزد	۸	حسابداری بهای تمام شده و مالیاتی	۸	۸	
		حسابداری خرید و فروش	۸	حسابداری اموال و انبار	۸	حسابداری تهیه و تنظیم صورت های مالی	۸	۸	
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	
		ارتباط مؤثر	۴	—	—	کارآموزی	—	تجمعی*	
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه		زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)						
* ۱۸۰ ساعت									

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته حسابداری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۲۵۱	۱	کلیات
			۲	اصول و مبانی
			۳	تجهیزات و کاربرد آن
			۴	محاسبات کاربردی و برآوردها
			۵	مستندسازی و گزارش نویسی
	حسابداری وجوه نقد و تحریر دفاتر قانونی	۲۱۰۲۵۲	۱	حسابداری پرداخت‌ها
			۲	حسابداری دریافت‌ها
			۳	تحریر دفاتر قانونی
			۴	حسابداری امور مرتبط با تنخواه گردان
			۵	حسابداری تهیه و تنظیم صورت مغایرت بانکی
	حسابداری خرید و فروش	۲۱۰۲۵۴	۱	حسابداری خرید کالا
			۲	حسابداری فروش کالا
			۳	حسابداری تنظیم کارت حساب کالا
			۴	حسابداری تعدیلات خرید کالا
			۵	حسابداری تعدیلات فروش کالا
	ارتباط مؤثر	۲۱۰۲۰۹	۱	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
			۲	ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
			۳	ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
			۴	ارتباط مؤثر در کسب و کار
			۵	اهمیت و کارکرد زبان و فنون مذاکره

پایه یازدهم رشته حسابداری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	حسابداری حقوق و دستمزد	۲۱۱۲۵۱	۱	کنترل ساعات کارکرد پرسنل
			۲	محاسبه حقوق و دستمزد
			۳	تهیه جداول بیمه و مالیات حقوق
			۴	حسابداری حقوق و دستمزد
			۵	مزایای پایان خدمت و تسویه حساب کارکنان
	حسابداری اموال و انبار	۲۱۱۲۵۲	۱	صدور سند حسابداری خرید و بیمه اموال
			۲	صدور سند استهلاك اموال
			۳	صدور اسناد کنارجذاری و فروش دارایی ثابت
			۴	ثبت هزینه‌های خدمات پس از فروش
			۵	صدور سند تعدیلات موجودی کالا (حسابداری انبار)

پایه دوازدهم رشته حسابداری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۵۱	۱	ارائه صورت معاملات فصلی
			۲	اعتبارات اسنادی
			۳	حسابداری سرمایه‌گذاری‌ها
			۴	صورت‌های مالی
			۵	کسب اطلاعات فنی
	حسابداری بهای تمام شده و مالیاتی	۲۱۲۲۵۲	۱	خرید و مصرف مواد
			۲	حقوق و دستمزد
			۳	سربار ساخت
			۴	مالیات بر ارزش افزوده
			۵	مالیات تکلیفی
	حسابداری تهیه و تنظیم صورت‌های مالی	۲۱۲۲۵۴	۱	تهیه تراز آزمایشی
			۲	تهیه و تنظیم صورت سود و زیان
			۳	تهیه و تنظیم ترازنامه
			۴	بستن حساب‌های مالی
			۵	مالیات بر عملکرد

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته حسابداری و مالیات: به کارگیری فناوری‌های مناسب، استدلال، تصمیم‌گیری، حل مسئله، تنظیم و اصلاح عملکرد، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال، مستندسازی، مدیریت زمان، تفکر خلاق، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، محاسبه و ریاضی، تصمیم‌گیری، سازمان‌دهی اطلاعات، درک سیستم سازمانی.

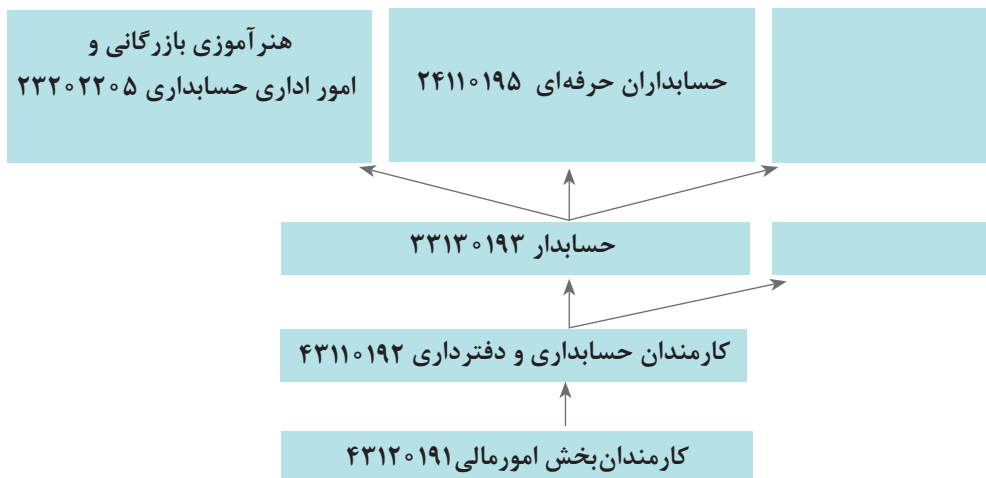
■ مشاغل قابل احراز رشته حسابداری

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	متصدی حسابداری اموال
۲	متصدی حسابداری کاردکس اموال
۳	متصدی حسابداری کنارگذاری و فروش اموال
۴	متصدی فروش (خدمات پس از فروش)
۵	متصدی حسابداری انبار
۶	متصدی حسابداری بهای تمام شده (مواد مستقیم)
۷	متصدی حسابداری بهای تمام شده (دستمزد مستقیم)
۸	متصدی حسابداری بهای تمام شده (سربار ساخت)
۹	متصدی حسابداری مالیاتی (مالیات بر ارزش افزوده)
۱۰	متصدی حسابداری مالیاتی (مالیات تکلیفی)
۱۱	متصدی حسابداری مالی (تهیه تراز آزمایشی)
۱۲	متصدی حسابداری مالی (تهیه کاربرگ)
۱۳	متصدی حسابداری مالی (تهیه صورت سود و زیان)
۱۴	متصدی حسابداری مالی (تهیه ترازنامه)
۱۵	متصدی حسابداری مالی (بستن حساب‌ها)

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	کمک حسابدار دریافت‌ها
۲	کمک حسابدار پرداخت‌ها
۳	کمک حسابدار امور مرتبط با تنخواه‌گردان
۴	کمک حسابدار تهیه و تنظیم صورت مغایرت بانکی و اسناد انتظامی
۵	کمک حسابدار تحریر دفاتر قانونی
۶	کمک حسابدار خرید کالا
۷	کمک حسابدار فروش کالا
۸	کمک حسابدار تنظیم کاردکس کالا
۹	کمک حسابدار تعدیلات خرید
۱۰	کمک حسابدار تعدیلات فروش
۱۱	کمک حسابدار تهیه و تنظیم فهرست کارکرد کارکنان
۱۲	کمک حسابدار حقوق و دستمزد
۱۳	کمک حسابدار بیمه و مالیات حقوق
۱۴	کمک حسابدار صدور سند حقوق و دستمزد
۱۵	کمک حسابدار حقوق و دستمزد (سنوات پایان خدمت)

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته حسابداری





حمل و نقل

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: خدمات

■ **تعریف رشته:** رشته حمل و نقل یکی از رشته‌های گروه خدمات در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند صنعت حمل و نقل (از خدمات سفر و گردشگری، سیستم‌های نگهداری و کنترل پایانه، سازماندهی عملیات حمل بار، فنون تصدی‌گری حمل و نقل تا عملیات راهداری و نگهداری راه، عملیات ایمنی و امداد رسانی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به متصدیان و سرپرستان خدمات حمل و نقل برای اشتغال در بازار کار بخش زمینی (جاده‌ای) آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته حمل و نقل
- داشتن مهارت‌های (پایه): انجام محاسبات (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، دقیق بینی، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- عدم حساسیت به نور و صدای بلند
- داشتن تفکر منطقی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، امانت‌داری، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- راهداری، عملیات ایمنی و امدادسانی و دانش فنی تخصصی
- طراحی راه و معابر شهری و برون‌شهری
- شناخت و تجزیه و تحلیل مشکلات مربوط به راه و ترابری
- انجام خدمات حمل و نقل (درون‌شهری - برون‌شهری و بین‌المللی)
- شناخت و بررسی امور شبکه‌های معابر و مسیرهای ارتباطی درون شهری و برون شهری

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته حمل و نقل

رشته تحصیلی: حمل و نقل		کد رشته تحصیلی: ۱۰۴۱۰		گروه تحصیلی: خدمات		کد گروه: ۹		زمینه: خدمات	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	واحد/ساعت	نام درس
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی ۱ هنر ۲ تفکر و سواد رسانه‌ای	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیر فنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری‌های نوین ۲ مدیریت تولید	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—		
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	خدمات سفر و گردشگری	۸	سازماندهی عملیات حمل بار	۸	عملیات راهداری و نگهداری راه	۸		
		سیستم‌های نگهداری و کنترل پایانه	۸	فنون تصدی‌گری حمل و نقل	۸	عملیات ایمنی و امداد رسانی	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		ارتباط مؤثر	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی*		
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸			
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته حمل و نقل

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
صدور انواع بارنامه	(ترافیکی، خطرناک، عدی، فاسد شدنی) داخلی و بین المللی
صدور بلیت و صورت وضعیت	صدور بلیت و صورت وضعیت (داخلی و بین المللی) در بخش مسافری

شایستگی ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیر فنی تقسیم می شود.

■ **شایستگی های فنی:** پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته حمل و نقل				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۲۳	۱	کلیات و مفاهیم
			۲	شناخت حمل و نقل
			۳	تجهیزات و کاربردها
			۴	کمپتها در حمل و نقل
			۵	ضوابط کار در حمل و نقل
	خدمات سفر و گردشگری	۲۱۰۳۲۴	۱	صدور بلیت و صورت وضعیت
			۲	خدمات توشه
			۳	مهمانداری
			۴	خدمات ویژه مسافران دارای معلولیت
			۵	کنترل خطوط اتوبوسرانی درون شهری
	سیستم های نگهداری و کنترل پایانه	۲۱۰۳۲۶	۱	متصدی تدارکات پایانه
			۲	نگهبان پایانه
			۳	خدمات آتش نشانی
			۴	سیستم های حفاظتی پایانه
			۵	انبارداری
	ارتباط مؤثر	۲۱۰۲۰۹	۱	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
			۲	ارتباط مؤثر با خود و مهارت های ارتباطی
			۳	ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
			۴	ارتباط مؤثر در کسب و کار
			۵	اهمیت و کارکرد زبان و فنون مذاکره

پایه یازدهم رشته حمل و نقل				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	سازماندهی عملیات حمل بار	۲۱۱۳۲۳	۱	حمل بارهای عادی
			۲	صدور بارنامه
			۳	سازماندهی اسناد
			۴	خدمات تصدی‌گری
			۵	پشتیبانی حمل بار
	فنون تصدی‌گری حمل و نقل	۲۱۱۳۲۴	۱	حمل بارهای فاسد شدنی
			۲	حمل بارهای ترافیکی
			۳	نظارت و کنترل بارهای ترافیکی
			۴	مسافربری بین‌المللی
			۵	حمل و نقل ترکیبی

پایه دوازدهم رشته حمل و نقل				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۲۳	۱	تهیه طرح مخلوط بتن و آسفالت
			۲	فناوری پایدارسازی بار
			۳	محاسبات ترافیکی در حمل و نقل
			۴	تحلیل اقتصادی در حمل و نقل
			۵	کسب اطلاعات فنی
	عملیات راهداری و نگهداری راه	۲۱۲۳۲۴	۱	تعمیر روسازی راه
			۲	نصب علائم راه‌ها
			۳	نصب گاردریل
			۴	نصب تجهیزات ایمنی
			۵	پایدارسازی ترانشه‌ها
	عملیات ایمنی و امداد رسانی	۲۱۲۳۲۶	۱	امداد رسانی
			۲	سرویس و نگهداری ناوگان جاده‌ای
			۳	معاینه فنی وسیله نقلیه
			۴	کنترل ایمنی بارگیری (مهاربار)
			۵	بارگیری و تخلیه بارهای خطرناک

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دوصورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

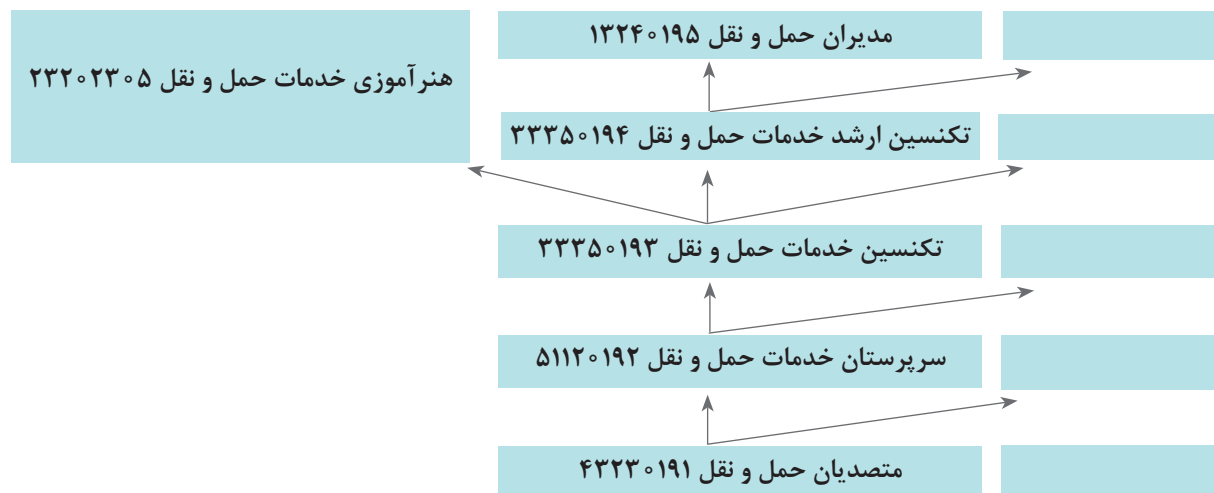
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته حمل و نقل: تفکر منطقی، ارتباط مؤثر، تفکر و نگرش سیستمی، کار تیمی، اخلاق حرفه‌ای، کار با داده‌ها و اطلاعات (فارسی - لاتین) به کار بردن فناوری مناسب، مستندسازی، مدیریت منابع، مدیریت کار و کیفیت، ویژگی‌های شخصیتی.

مشاغل قابل احراز رشته حمل و نقل

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	متصدی صدور بلیت و صورت وضعیت شرکت‌های مسافری	۱	متصدی تعمیر و روسازی راه‌ها
۲	متصدی انبار توشه مسافر	۲	نصاب علائم راه‌ها
۳	مهماندار	۳	نصاب گاردریل
۴	کارمند خدمات ویژه مسافری	۴	نصاب تجهیزات ایمنی
۵	مأمور گشت و کنترل خطوط مسافری	۵	متصدی پایدارسازی ترانше‌ها
۶	نگهبان پایانه	۶	متصدی حمل بار فاسدشدنی
۷	متصدی خدمات آتش‌نشانی	۷	متصدی حمل بار ترافیکی
۸	متصدی سیستم‌های حفاظتی پایانه	۸	متصدی کنترل بار ترافیکی
۹	متصدی انبار پایانه	۹	متصدی مسافربری بین‌المللی
۱۰	متصدی تدارکات پایانه	۱۰	کارگزار حمل و نقل بین‌المللی
۱۱	متصدی حمل بار	۱۱	متصدی سرویس و نگهداری ناوگان جاده‌ای
۱۲	متصدی آرشیو اسناد	۱۲	بازرس فنی وسیله نقلیه
۱۳	متصدی تهیه بارنامه	۱۳	متصدی کنترل ایمنی بارگیری و بارچینی
۱۴	متصدی امور حمل و نقل	۱۴	متصدی بارگیری و بارچینی مواد خطرناک
۱۵	متصدی پشتیبانی حمل بار	۱۵	متصدی امدادرسانی

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته حمل و نقل





ناوبری

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: خدمات

■ **تعریف رشته:** رشته ناوبری یکی از رشته‌های گروه خدمات در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فنون راهبری و هدایت کشتی‌ها (ایمنی در دریا، ملوانی، ماهی‌گیری، دریانوردی، هدایت کشتی، عملیات روی کشتی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به ملوانان و سرملوانان برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های زبان انگلیسی، ریاضی و فیزیک

■ فردی

- داشتن کارت سلامت پزشکی معتبر از مراکز پزشکی
- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته ناوبری
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن مهارت در رشته شنا
- داشتن سواد رایانه‌ای
- توانایی کار در محیط کارگاهی با موقعیت دریایی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:

۱ راهبری کشتی

۲ آشنایی با مبانی تخلیه و بارگیری

۳ شناخت با ساخت و تعادل کشتی

۴ کار با دستگاه‌های کمک ناوبری

۵ آشنایی با ماهیگیری

- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

– ملوانی

- کار در گارد ساحلی و ناوهای جنگی سپاه و نیروی دریایی ارتش جمهوری اسلامی ایران
- انجام عملیات بندری
- کمک ناوبری
- کار در شناورهای ماهیگیری

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته نوابری

رشته تحصیلی: ناوبری		کد رشته تحصیلی: ۱۰۴۱۲۰		گروه تحصیلی: خدمات		کد گروه: ۹		زمینه: خدمات	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
		—	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	
		—	—	—	—	—	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	
		۲	فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	۸	ایمنی در دریا	۸	ماهگیری	۸	هدایت کشتی	۸	
		۸	ملوانی	۸	دریانوردی	۸	عملیات روی کشتی	۸	
		۳	دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	ارتباط مؤثر	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی*	
جمع		۴۰		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته ناوبری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۰۱	۱	کلیات
			۲	مبانی علوم دریایی
			۳	شناخت شناورها
			۴	ساختمان کشتی
			۵	فیزیک دریا
	ایمنی در دریا	۲۱۰۲۱۵	۱	ایمنی روی کشتی
			۲	کمک‌های اولیه
			۳	اطفای حریق
			۴	بقا در دریا
			۵	حفاظت از محیط زیست
	ملوانی	۲۱۰۴۳۲	۱	نگهداری شناور
			۲	کار با طناب
			۳	آماده‌سازی انبارها و مخازن کشتی
			۴	نگهبانی و سکانی
			۵	کاربری ماشین‌آلات عرشه
	ارتباط مؤثر	۲۱۰۲۰۹	۱	اهمیت، اهداف و عناصر ارتباط
			۲	ارتباط مؤثر با خود و مهارت‌های ارتباطی
			۳	ارتباط مؤثر با خدا، خلقت و جامعه
			۴	ارتباط مؤثر در کسب و کار
			۵	اهمیت و کارکرد زبان و فنون مذاکره

پایه یازدهم رشته ناوبری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	ماهیگیری	۲۱۱۴۳۱	۱	روش های ماهیگیری
			۲	کار با مواد و ابزارهای مورد استفاده در ماهیگیری
			۳	روش های مدیریت ماهیگیری و ارزیابی ذخایر آبزیان
			۴	جابه جایی، نگهداری و فراآوری آبزیان بعد از صید
			۵	قوانین ماهیگیری و محیط زیست دریایی
	دریانوردی	۲۱۱۴۳۲	۱	بررسی جغرافیا و فیزیک دریا
			۲	ناوبری ساحلی روی نقشه
			۳	ناوبری تخمینی روی نقشه
			۴	ناوبری نجومی
			۵	قوانین راه و علائم دریایی

پایه دوازدهم رشته ناوبری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۳۱	۱	کاربرد حقوق و بیمه دریایی
			۲	هواشناسی کاربردی دریایی
			۳	اقیانوس شناسی کاربردی
			۴	کسب اطلاعات فنی ۱
			۵	کسب اطلاعات فنی ۲
	هدایت کشتی	۲۱۲۴۳۲	۱	راهبری کشتی
			۲	کاربری دستگاه های سنجش
			۳	کاربری دستگاه های ارتباطی
			۴	کاربری سامانه های رادار و نقشه های الکترونیکی
			۵	واکنش اضطراری
	عملیات روی کشتی	۲۱۲۴۳۴	۱	ساخت کشتی
			۲	پایدارسازی کشتی
			۳	کار با کالا و بارچینی
			۴	کاربری ماشین آلات
			۵	نگهداری کشتی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

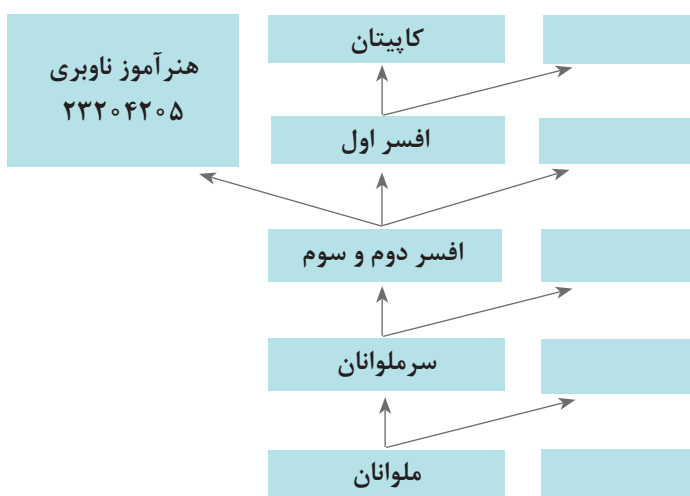
- الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.
- ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته نوبری: مدیریت زمان، کار تیمی، مهارت گوش کردن، مدیریت منابع انسانی.

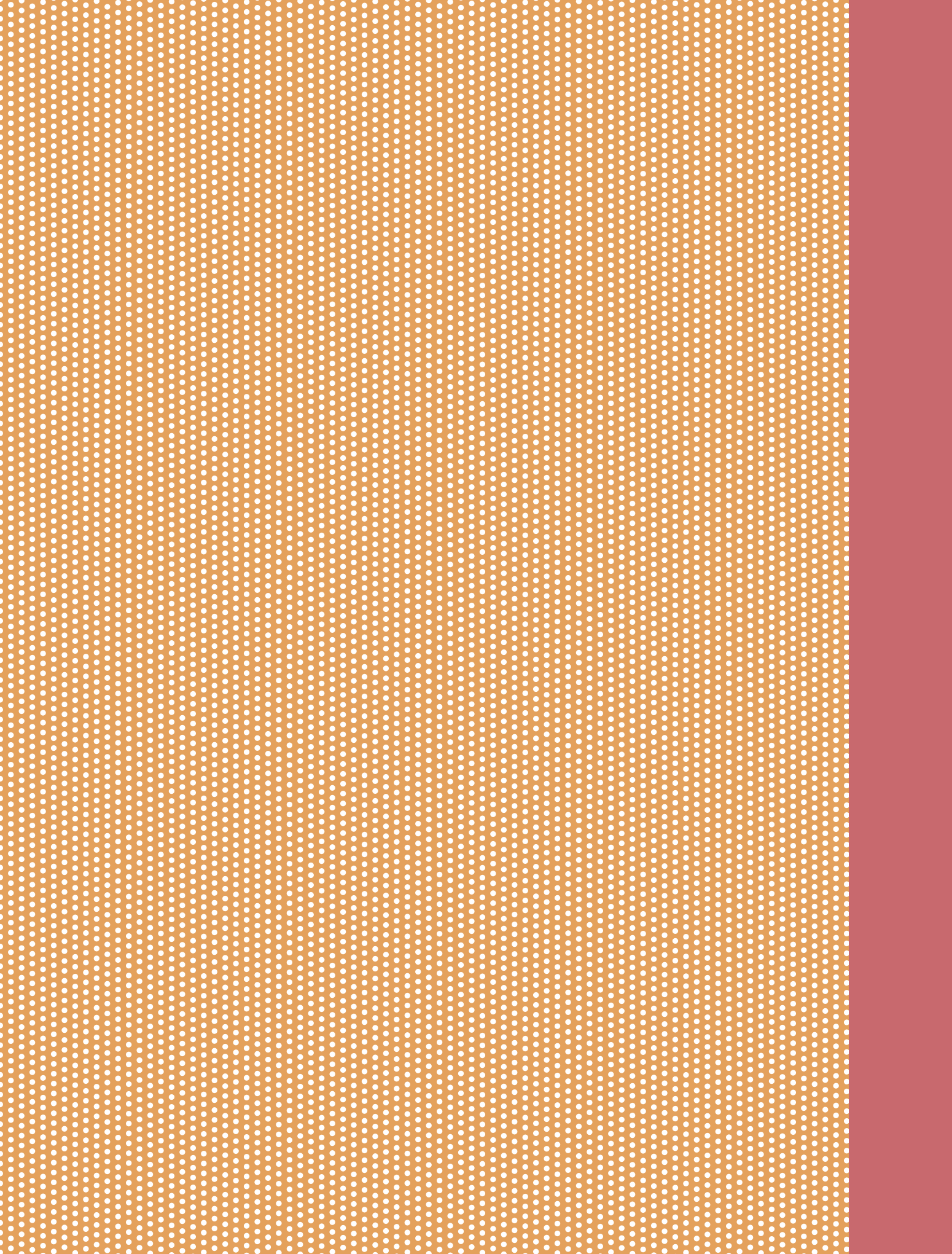
■ مشاغل قابل احراز رشته نوبری

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	مسئول تخلیه و بارگیری و تعادل کشتی	۱	مسئول سیستم‌های مخابراتی
۲	مسئول اقدامات ضروری و فوری در رابطه با ایمنی	۲	مسئول کنترل ایمنی کشتی
۳	مسئول کنترل صدمات کشتی	۳	مسئول تعمیر و بدنه کشتی
۴	مسئول تعمیر و بدنه کشتی	۴	مسئول سیستم‌های کمک‌ناوبری الکترونیکی
۵	تکنسین الکترونیک دریایی	۵	سرپرست کارگاه‌های مراکز تعمیراتی و تجهیزات وابسته
۶	مسئول مخابرات دریایی	۶	مسئول هدایت شناورها
۷	هواشناسی و اقیانوس‌شناسی	۷	مسئول چراغ‌ها و علائم دریایی
۸	مسئول تعمیرات و نگهداری بدنه	۸	مسئول خدمات بندری و دریایی
۹	مسئول کارهای عرشه	۹	مسئول هیدروگرافی

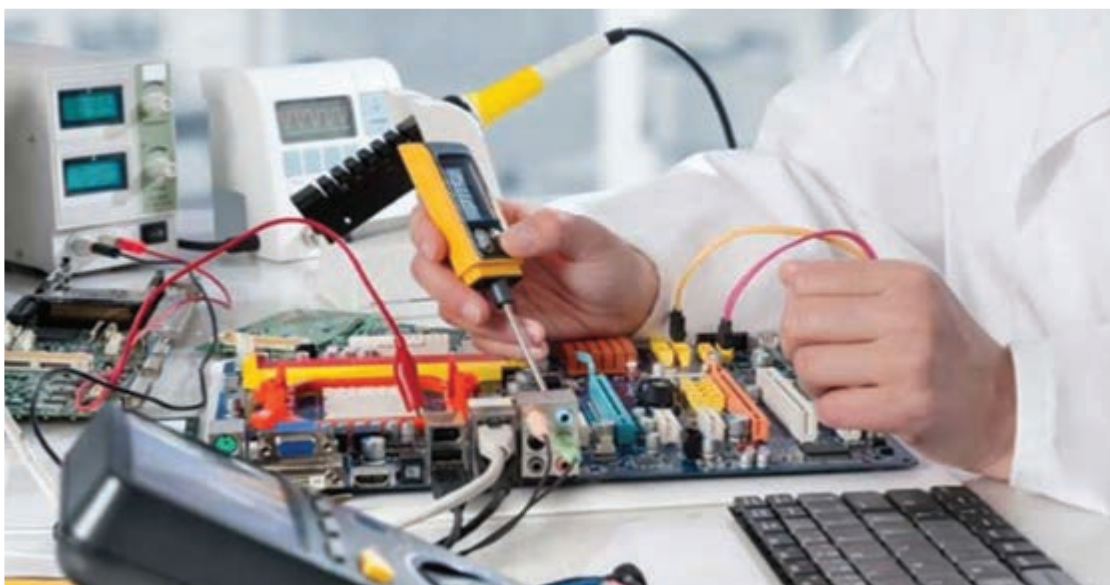
■ ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته نوبری





رشته‌های زمینه صنعت





الکترونیک

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: برق و رایانه

■ **تعریف رشته:** رشته الکترونیک یکی از رشته‌های گروه برق و رایانه در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید، طراحی و ساخت انواع سیستم‌های ارتباطی، مخابراتی، دیجیتالی، نجوم (از عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی، طراحی و ساخت مدار چاپی تا ساخت پروژه «برد الکترونیکی دستگاه»، مونتاژ و دیمونتاژ قطعات اس ام دی، نصب و سرویس دستگاه‌های الکترونیکی خانگی، اداری و صنعتی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمدی که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش در حرفه‌های مربوط به تعمیرکاران و سازندگان وسایل و ابزار دقیق، مونتاژکاران، سرویس‌کاران، مکانیک وسایل الکتریکی و الکترونیکی برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- دارا بودن علاقه به زمینه‌های دروس ریاضی، فیزیک و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته الکترونیک
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب، استعداد تجسم فضایی
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- توانایی اجرای کارهای ظریف با دست
- علاقه‌مندی به انجام فعالیت‌های آزمایشگاهی و کارگاهی
- علاقه‌مندی به کار با وسایل برقی
- دقت و تمرکز فکری

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ طراحی و ساخت فیبر مدارهای الکترونیکی
- ۲ کار با دستگاه‌های اندازه‌گیری الکترونیکی
- ۳ توانایی کار با نرم‌افزارهای تخصصی رشته الکترونیک
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- مونتاژکاری بردهای مختلف الکترونیکی
- طراحی و ساخت مدار چاپی برخی از دستگاه‌های ساده الکترونیکی با استفاده از رایانه
- نصب و راه‌اندازی آنتن مرکزی ساختمان‌های کوچک
- نصب و تعمیر قفل مرکزی، دزدگیر، سیستم صوتی اتومبیل
- نصب، راه‌اندازی، تعمیر و استفاده از تجهیزات الکترونیکی ساده در بخش خدمات، صنعت و پزشکی
- سرپرستی بخش‌های کوچک تولیدی و خدماتی مرتبط با رشته الکترونیک
- آموزش مهارت علمی و عملی رشته الکترونیک در سطح تعیین‌شده
- تجهیز و راه‌اندازی کارگاه و آزمایشگاه الکترونیک

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته الکترونیک

رشته تحصیلی: الکترونیک		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۴۱۰		گروه تحصیلی: برق و رایانه		کد گروه: ۱		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	فارسی ۳
۳	زبان های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	۲	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	تاریخ معاصر
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	تربیت بدنی ۳
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	سلامت و بهداشت
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	۳	آمادگی دفاعی
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	۲	اخلاق حرفه ای
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین مدیریت تولید ۱ ۲	۲	—	—	—	—
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	۲	ریاضی ۳
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیک	۸	ساخت پروژه (برد الکترونیک دستگاه)	۸	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیک خانگی	۸	۸	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیک خانگی
		طراحی و ساخت مدار چاپی	۸	مونتاژ و دمو تاژ قطعات اس ام دی و مستند سازی	۸	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیک اداری و صنعتی	۸	۸	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیک اداری و صنعتی
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	دانش فنی تخصصی
		نقشه کشی فنی رایانه ای	۴	—	—	کارآموزی	—	—	کارآموزی
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
۱۸۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته الکترونیک

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
PCB Wizard	طراحی سریع PCB یا فیبر مدار چاپی
Proteus	طراحی آسان انواع مدارها، میکروکنترلرها، میکروپروسسرها
Electrodroid	مجموعه ابزارهای مختلف برای انجام مباحث الکترونیکی
AVR	میکروکنترلر
Multisim	شبیه سازی الکترونیک و ثبت شمای الکترونیک
Orcad PSpice	شبیه ساز مدارهای الکترونیکی آنالوگ و مد ترکیبی
Snagit	عکس برداری از صفحه نمایش
Circuit maker	آزمایشگاهی که در آن می توان قطعات الکترونیکی را ساخت و مورد آزمایش قرار داد.
Resistor Calculator	تشخیص مقدار و تolerانس مقاومت های ۴، ۵ و حتی ۶ نواری

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته الکترونیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۲۷۵	۱	مبانی الکتریسته
			۲	مدارهای الکتریکی DC
			۳	مدارهای الکتریکی AC
			۴	کار و توان الکتریکی
			۵	الکترونیک و کاربرد آن
	عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی	۲۱۰۲۷۶	۱	قطعه شناسی
			۲	کمیت های پایه الکتریکی
			۳	موج و کمیت های آن
			۴	توان و ضریب توان
			۵	معرفی قطعات و نقشه خوانی با نرم افزار
	طراحی و ساخت مدار چاپی	۲۱۰۲۷۸	۱	لحیم کاری قطعات گسسته
			۲	مدارهای کاربردی الکتریکی ساده
			۳	مدارهای الکترونیکی ساده
			۴	طراحی مدار چاپی و شبیه سازی
			۵	ساخت پروژه ساده
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۱	۱	ترسیم با دست آزاد
			۲	تجزیه و تحلیل نما و حجم
			۳	ترسیم سه نما و حجم
			۴	ترسیم با رایانه
			۵	نقشه کشی رایانه ای

پایه یازدهم رشته الکترونیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	ساخت پروژه (برد الکترونیکی دستگاه)	۲۱۱۲۷۵	۱	کار با نرم افزار طراحی مدار چاپی
			۲	طراحی مدار چاپی با نرم افزار پیشرفته
			۳	پروژه کاربردی آنالوگ
			۴	پروژه مخابراتی
			۵	پروژه الکترونیک صنعتی
	مونتاژ و دمونتاژ SMD و مستندسازی	۲۱۱۲۷۶	۱	دمونتاژ قطعات SMD
			۲	مونتاژ قطعات SMD
			۳	دیجیتال و کاربرد آن
			۴	میکروکنترلرها
			۵	مشاوره، سرویس و خدمات

پایه دوازدهم رشته الکترونیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۷۵	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	برنامه نویسی به زبان C
			۳	تحلیل مدارهای دیجیتال
			۴	محاسبات DC در مدارهای الکترونیکی
			۵	محاسبه مقادیر AC در مدارهای الکترونیکی
	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی خانگی	۲۱۲۲۷۶	۱	سرویس دستگاه های الکترونیکی خانگی
			۲	نصب و راه اندازی سامانه های هوشمند کنترل ساختمان
			۳	نصب و راه اندازی سامانه های هوشمند حفاظتی و ایمنی
			۴	نصب و راه اندازی سامانه های مخابراتی خانگی
			۵	عیب یابی و تعمیر دستگاه های خانگی
	نصب و سرویس دستگاه های الکترونیکی اداری یا صنعتی	۲۱۲۲۷۸	۱	سرویس و نگهداری دستگاه های پرینتر و اسکنر
			۲	نصب، راه اندازی و کار با دستگاه چهار کاره (MFP) لیزری
			۳	تعمیر دستگاه چهار کاره (MFP)
			۴	نصب و راه اندازی شبکه های رایانه ای
			۵	راه اندازی و تعمیر سامانه های هوشمند تلفیقی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دوصورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

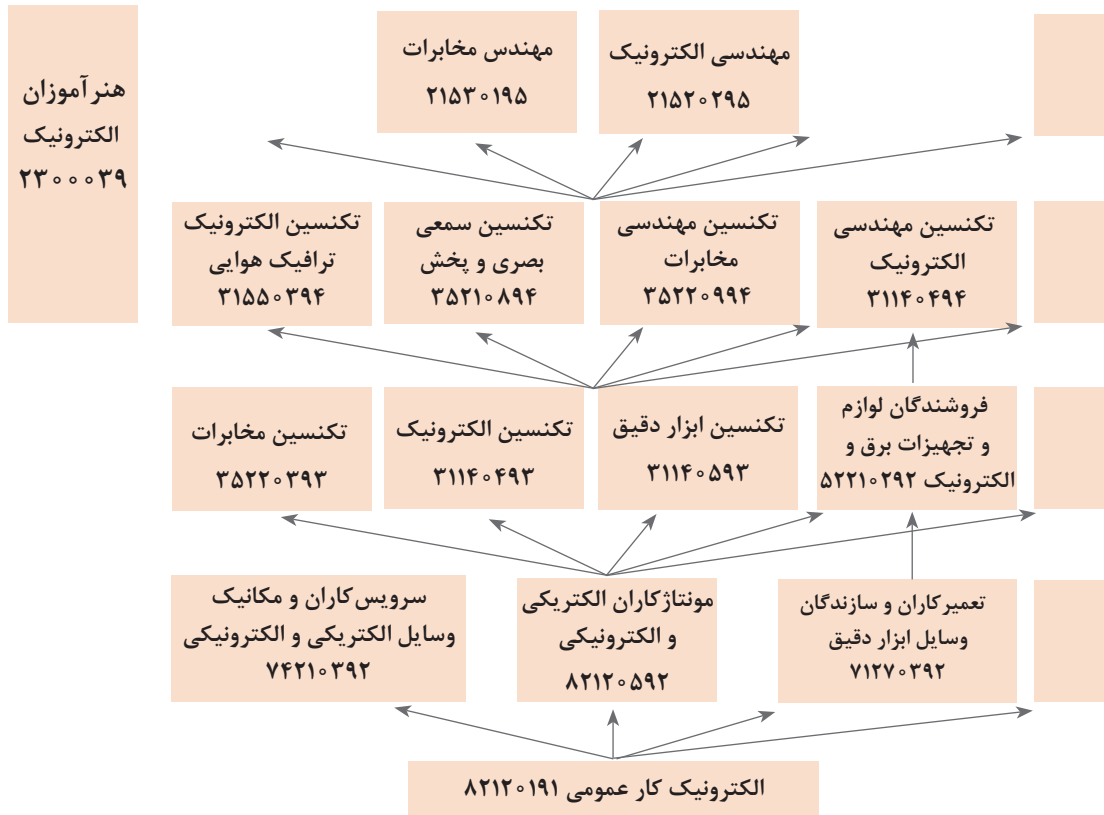
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی در رشته الکترونیک: تفکر خلاق، مسئولیت‌پذیری، مستندسازی، تفکر سیستمی، مدیریت منابع و زمان، مدیریت تجهیزات، ارتباط مؤثر و کار تیمی، امانت‌داری و اخلاق حرفه‌ای، رعایت اصول حفاظتی، ایمنی و بهداشت.

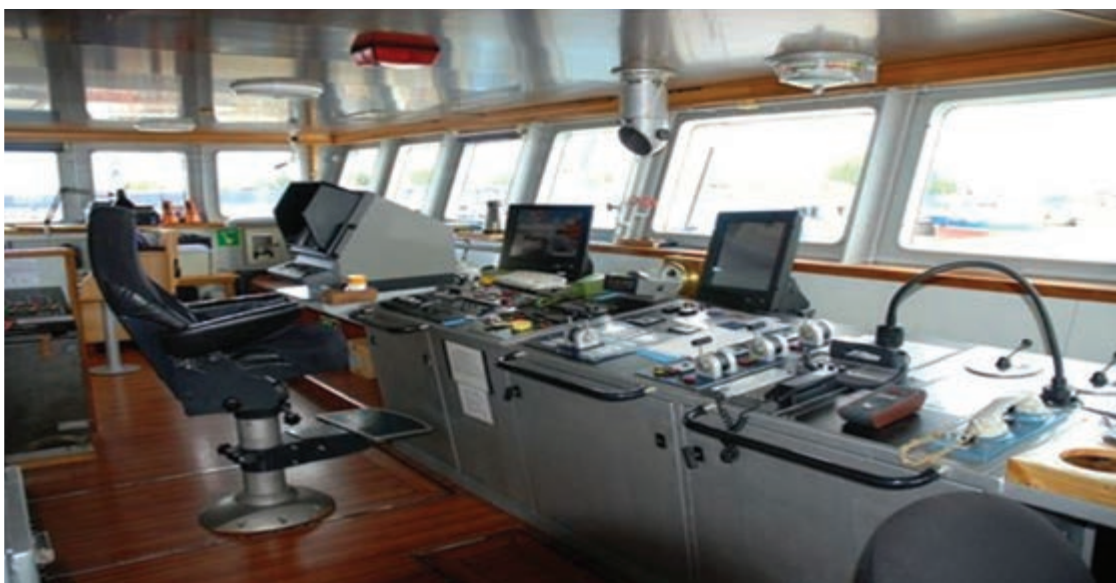
■ مشاغل قابل احراز رشته الکترونیک

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	متصدی کنترل و آزمایشگاه قطعات الکترونیکی	۱	ویرایشگر صدا
۲	متصدی نگهداری و تعمیر بردهای الکترونیکی لوازم خانگی	۲	استادکار آزمایشگاه الکترونیک
۳	مسئول فنی تعمیرگاه لوازم الکترونیکی	۳	طراح مدارهای الکترونیکی به کمک نرم‌افزار
۴	تعمیرکار دستگاه‌های خدمات الکترونیکی	۴	مونتاژکار بردهای الکترونیکی
۵	نصاب و سرویس کار دستگاه‌های چند منظوره خانگی (مانند ترمیل و ...)	۵	طراح نقشه‌های PCB با نرم‌افزار
۶	تعمیرکار دستگاه‌های اداری (مانند فتوکپی، تکثیر)	۶	طراح بردهای ساده مدار چاپی الکترونیکی
۷	کمک تکنسین محصولات نیمه هادی	۷	تحلیل گر مدارهای الکترونیکی با نرم‌افزار
۸	مونتاژکار تجهیزات الکترونیکی	۸	مونتاژکار قطعات و بردهای کنترل
۹	سرپرست خط مونتاژ	۹	متصدی سرویس و نگهداری بردهای الکترونیکی ماشین‌های اداری
۱۰	متصدی خط مونتاژ خودکار	۱۰	متصدی تحلیل دستگاه‌های الکترونیکی
۱۱	متصدی کنترل کیفیت خط مونتاژ	۱۱	نصاب و راه‌انداز دستگاه‌های الکترونیکی
۱۲	نصاب و راه‌انداز دستگاه‌های الکترونیکی خانگی	۱۲	متصدی رفع عیب‌های دستگاه‌های الکترونیکی
۱۳	نصاب و راه‌انداز دستگاه‌های الکترونیکی اداری	۱۳	کارمند انبار فروشگاه قطعات و تجهیزات الکترونیکی
۱۴	نصاب و سرویس کار دستگاه‌های چندمنظوره اداری	۱۴	مسئول تدارک و انبارداری قطعات و تجهیزات الکترونیکی
		۱۵	فروشنده لوازم قطعات الکترونیکی
		۱۶	متصدی خدمات پس از فروش

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته الکترونیک





الکترونیک و مخابرات دریایی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: برق و رایانه

■ **تعریف رشته:** رشته الکترونیک و مخابرات دریایی یکی از رشته‌های گروه برق و رایانه در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید و انتقال نیروی الکتریکی (از عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی، ایمنی در دریا، ملوانی، طراحی سیم‌کشی و ماشین‌های الکتریکی تا نگهداری و تعمیر وسایل و دستگاه‌های کمک ناوبری و ناوبری الکترونیکی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش در زمینه تعمیر و نگهداری سامانه‌های مخابراتی و الکترونیکی دریایی؛ در حرفه‌های مربوط به افسر مهندس الکترونیک کشتی و دستیار مهندس برق کشتی و ملوان فنی برق کشتی؛ برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- استعداد بالا در دروس ریاضیات و فیزیک از الزامات این رشته است.

■ فردی

- داشتن کارت سلامت پزشکی معتبر از مراکز پزشکی
- توانایی فیزیکی: انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته الکترونیک و مخابرات دریایی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- داشتن توان بدنی برای انجام کارهای سخت
- تحمل دور بودن از خانواده و داشتن روحیه قوی
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- راه‌اندازی، نگهداری و تعمیرات تجهیزات الکترونیکی و مخابراتی دریایی
- شناسایی تکنولوژی جدید و ارزیابی آنها
- تهیه گزارش‌های فنی اولیه پیشنهادها و اصلاحی به منظور بهبود کار
- فعالیت در کارگاه‌ها و کارخانجات نیروی دریایی

رشته تحصیلی: الکترونیک و مخابرات دریایی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۴۲۰		گروه تحصیلی: برق و رایانه		کد گروه: ۱۰		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۲	
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	علوم اجتماعی	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
				—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های‌زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲		
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	ایمنی در دریا	۸	ملوانی	۸	نگهداری و تعمیر وسایل و دستگاه‌های کمک ناوبری	۸		
		عرضه تخصصی قطعات الکتریکی و الکترونیکی	۸	طراحی سیم‌کشی و ماشین‌های الکتریکی	۸	ناوبری الکترونیکی	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی ^۹		
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی ویژه دوره دوم متوسطه رشته الکترونیک و مخابرات دریایی

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Multisim	این نرم افزار یک آزمایشگاه مجهز الکترونیک را به صورت مجازی و گرافیکی در اختیار هنرجو قرار می دهد.
phet	نرم افزاری است که در آن آزمایش های علوم پایه از جمله مبانی برق را در آن بررسی می کنند.

شایستگی ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ **شایستگی های فنی:** پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته الکترونیک و مخابرات دریایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۳۱	۱	کلیات
			۲	مبانی علوم دریایی
			۳	شناورها
			۴	ساختمان کشتی
			۵	فیزیک دریا و انرژی نو
	ایمنی در دریا	۲۱۰۲۱۵	۱	ایمنی روی کشتی
			۲	کمک های اولیه
			۳	اطفای حریق
			۴	بقا در دریا
			۵	حفاظت از محیط زیست
	عرضه تخصصی قطعات الکترونیک و الکترونیک	۲۱۰۲۸۲	۱	قطعه شناسی
			۲	کمیت های پایه الکتریکی
			۳	موج و کمیت های آن
			۴	توان و ضریب توان
			۵	معرفی قطعات و نقشه خوانی با نرم افزار
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۱	۱	ترسیم با دست آزاد
			۲	تجزیه و تحلیل نما و حجم
			۳	ترسیم سه نما و حجم
			۴	ترسیم با رایانه
			۵	نقشه کشی رایانه ای

پایه یازدهم رشته الکترونیک و مخابرات دریایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	ملوانی	۲۱۰۴۳۲	۱	نگهداری شناور
			۲	کار با طناب
			۳	آماده‌سازی انبارها و مخازن کشتی
			۴	نگهبانی و سکانی
			۵	کاربری ماشین آلات عرشه
	طراحی سیم‌کشی و ماشین‌های الکتریکی	۲۱۱۲۸۳	۱	سیم و سیم‌کشی
			۲	ماشین‌های الکتریکی
			۳	کاربری اجزای شبکه‌های سه فاز
			۴	راه‌اندازی موتورهای الکتریکی سه فاز
			۵	سیستم‌های برق شناور

پایه دوازدهم رشته الکترونیک و مخابرات دریایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۸۱	۱	بررسی اصول مخابرات دریایی
			۲	تحلیل مدارهای الکتریکی
			۳	تحلیل مدارهای الکترونیکی
			۴	کاربری ماشین‌های الکتریکی دریایی
			۵	کسب اطلاعات فنی
	نگهداری و تعمیر وسایل و دستگاه‌های کمک ناوبری	۲۱۲۲۸۲	۱	کاربری تکنیک‌های مخابراتی
			۲	کاربری دستگاه‌های مخابراتی
			۳	کاربری رادارهای دریایی
			۴	کاربری سامانه جهانی اضطرار و ایمنی دریایی
			۵	کاربری دستگاه‌های موقعیت‌یاب و چراغ‌های ناوبری
	ناوبری الکترونیکی	۲۱۲۲۸۳	۱	کاربری سیستم‌های سوناری
			۲	کاربری سامانه‌های هدایت کشتی
			۳	کاربری مدارهای الکترونیکی
			۴	کاربری مدارهای دیجیتال
			۵	کاربری سامانه‌های انتقال اطلاعات

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

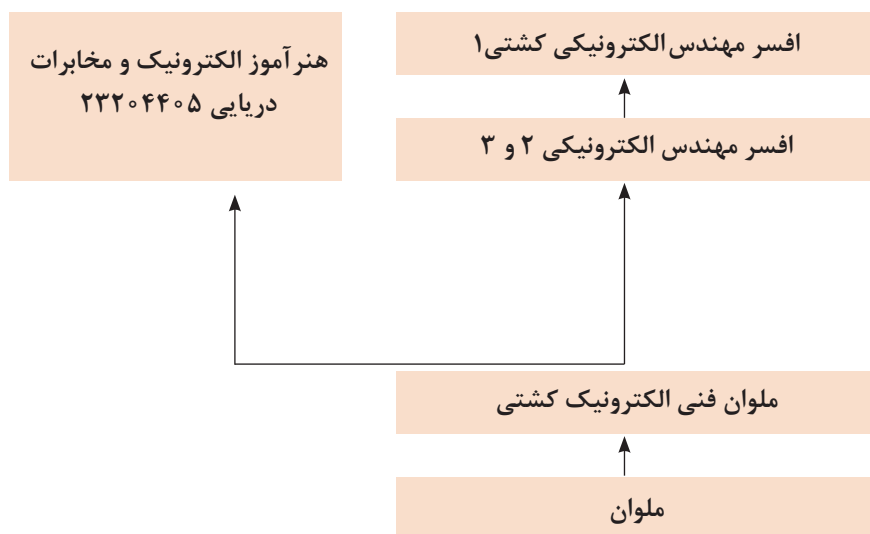
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته الکترونیک و مخابرات دریایی: مستندسازی، مسئولیت‌پذیری، مدیریت زمان، مهارت گوش کردن، ارتباط مؤثر.

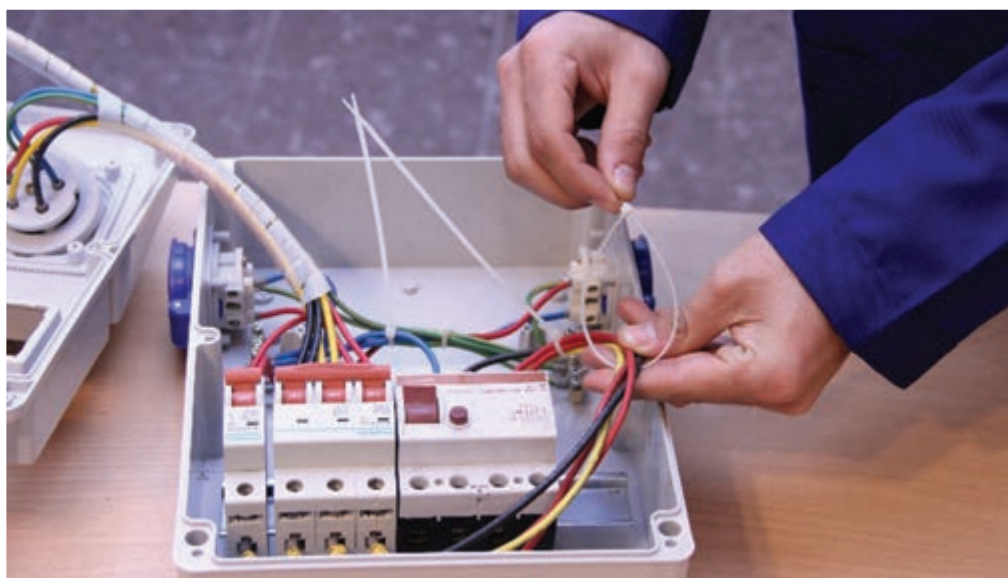
مشاغل قابل احراز رشته الکترونیک و مخابرات دریایی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	مسئول سیستم تولید انرژی الکتریکی
۲	مسئول سیستم‌های تهویه و تبدیل واحد شناور
۳	سرپرست کارگاه‌های مراکز تعمیراتی و تجهیزات وابسته
۴	کمک افسر الکترونیکی و برق کشتی
۵	مسئول سیستم‌های الکترونیکی
۶	مسئول سیستم‌های مخابراتی
۷	مسئول سیستم‌های کمک‌ناوبری الکترونیکی
۸	مسئول تنظیم ابزارآلات دقیق و وسایل اندازه‌گیری
۹	کار روی کشتی‌های تجاری (کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران و شرکت ملی نفت‌کش)
۱۰	کارمند سازمان بنادر و دریانوردی
۱۱	کار در اداره گمرک
۱۲	کار در شرکت‌های دولتی و خصوصی کشتی‌سازی
۱۳	کار در اداره شیلات
۱۴	کار روی شناورهای صیادی صنعتی و سنتی
۱۵	کار روی شناورهای شرکت‌های خصوصی
۱۶	شاغل شدن در نیروی دریایی ارتش، سپاه، مرزبانی جمهوری اسلامی ایران
۱۷	اشتغال در وزارتخانه‌ها و سازمان‌های دولتی و خصوصی که با صنایع دریایی و یا حمل و نقل دریایی ارتباط دارند.

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته الکترونیک و مخابرات دریایی





الکتروتکنیک

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: برق و رایانه

■ **تعریف رشته:** رشته الکتروتکنیک یکی از رشته‌های گروه برق و رایانه در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید، انتقال و توزیع انرژی الکتریکی در سطح فشار ضعیف (از طراحی و سیم‌کشی برق ساختمان‌های مسکونی، طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف، حفاظتی، ساختمان‌های هوشمند تا رله‌های قابل برنامه‌ریزی، کابل‌کشی و سیم‌پیچی ماشین‌های الکتریکی، نصب و تنظیم تابلوهای برق فشار ضعیف) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به برق‌کار عمومی، تابلوساز برق، برق‌کار ساختمان، تعمیرکار و نصاب خطوط، تعمیرکار ماشین‌های الکتریکی، تعمیرکار لوازم الکتریکی و الکترونیکی برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های ریاضی، فیزیک و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته الکتروتکنیک
- داشتن مهارت‌های پایه، مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب و توانایی بحث و تبادل نظر
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب، تفکر انتقادی، منطقی
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- رعایت نکات ایمنی
- توانایی درک فعالیت در محیط‌های پُرخطر مانند کارگاه تأسیسات الکتریکی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب شایستگی‌های تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ سیم‌کشی برق ساختمان‌های مسکونی و تجاری
- ۲ طراحی و اجرای رله‌های قابل برنامه‌ریزی
- ۳ نصب و تنظیم تابلوی برق فشار ضعیف
- ۴ نصب سامانه‌های فتوولتاپیک
- ۵ طراحی و سیم‌کشی برق ساختمان‌های هوشمند
- ۶ رعایت نکات ایمنی کارگاهی و دستورالعمل‌های استاندارد کارگاهی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- طراحی و تحلیل مسائل ساده مدارهای فرمان ماشین‌های الکتریکی
- محاسبه، طراحی و اجرای تأسیسات روشنایی و الکتریکی ساختمان‌های کوچک
- طراحی و راه اندازی مدار چراغ راهنمایی
- طراحی و اجرای سیم‌پیچی الکتروموتورها (سه‌فاز و تک‌فاز و ترانسفورماتورهای کوچک)
- ترسیم مدارهای الکتریکی مختلف بر روی پلان ساختمان با استفاده از نرم‌افزار مربوط

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته الکتروتکنیک

رشته تحصیلی: الکتروتکنیک		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۳۱۰		گروه تحصیلی: برق و رایانه		کد گروه: ۱		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۱۲	نام درس
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	۲		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های‌زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک‌زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲		
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	طراحی و سیم‌کشی برق ساختمان‌های مسکونی	۸	طراحی و نصب‌تأسیسات حفاظتی وساختمان‌های هوشمند	۸	نصب و تنظیم تابلوهای برق فشار ضعیف	۸		
		طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف	۸	کابل کشی و سیم‌پیچی ماشین‌های الکتریکی	۸	طراحی و اجرای رله‌های قابل برنامه‌ریزی	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمعی*		
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته الکتروتکنیک

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Auto Cad	نقشه کشی پلان روشنایی و سیم کشی برق ساختمان های مسکونی
CADe.simu	نقشه مسیر جریان و تحقیقی مدارهای فرمان و قدرت برق صنعتی و تابلوهای برق
ETS0.5	سیم کشی برق خانه های هوشمند تحت پروتکل KNX
Zen Soft	رله های قابل برنامه ریزی
IP Video System Design Tool	جانمایی ذره بین های مدار بسته
PV Syst	برآورد و تعیین قطعات مورد نیاز سامانه های خورشیدی
AutoCAD Electrical	نقشه کشی برق صنعتی
LOGO! Soft	نرم افزار شبیه سازی قابل برنامه ریزی شرکت زیمنس

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته الکتروتکنیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۲۶۳	۱	تولید انرژی الکتریکی
			۲	کار و توان الکتریکی
			۳	اتصالات سری و موازی الکتریکی
			۴	مدارهای جریان متناوب
			۵	اندازه گیری کمیت های الکتریکی
	طراحی و سیم کشی برق ساختمان های مسکونی	۲۱۰۲۶۴	۱	سیم و اتصالات آن
			۲	نقشه خوانی و زیرسازی سیم کشی توکار
			۳	سیم کشی و نصب تجهیزات الکتریکی
			۴	زیرسازی سیم کشی روکار
			۵	تعمیر و نگهداری تأسیسات الکتریکی
	طراحی و نصب تأسیسات جریان ضعیف	۲۱۰۲۶۶	۱	اتصالات جریان ضعیف و دروازکن
			۲	نصب سیستم اعلام حریق
			۳	نصب سیستم اعلام سرقت
			۴	نصب سیستم دوربین مدار بسته
			۵	نصب سیستم برق ایمنی
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۱	۱	ترسیم با دست آزاد
			۲	تجزیه و تحلیل نما و حجم
			۳	ترسیم سه نما و حجم
			۴	ترسیم با رایانه
			۵	نقشه کشی رایانه ای

پایه یازدهم رشته الکتروتکنیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	طراحی و نصب تأسیسات حفاظتی و ساختمان‌های هوشمند	۲۱۱۲۶۳	۱	برق اضطراری و پشتیبان
			۲	خانه هوشمند
			۳	همبندی و صاعقه گیر
			۴	نگهداری و حفاظت سامانه فتوولتاییک
			۵	نقشه کشی و نرم افزار
	کابل کشی و سیم پیچی ماشین‌های الکتریکی	۲۱۱۲۶۴	۱	شبکه برق و مصرف کننده‌های سه فاز
			۲	کابل کشی
			۳	سیم پیچی ترانسفورماتور
			۴	سیم پیچی الکتروموتور سه فاز
			۵	سیم پیچی الکتروموتور تک فاز

پایه دوازدهم رشته الکتروتکنیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۶۳	۱	تحلیل مدارهای الکتریکی
			۲	تحلیل ماشین‌های الکتریکی ترانسفورماتورهای تک فاز
			۳	تحلیل ماشین‌های الکتریکی سه فاز (موتورهای القایی)
			۴	کاربرد اتوماسیون صنعتی (اینورتر)
			۵	کسب اطلاعات فنی
	نصب و تنظیم تابلوهای برق فشار ضعیف	۲۱۲۲۶۴	۱	تابلو برق ساده کارگاهی
			۲	تابلو برق تأسیسات کارگاهی
			۳	تابلو برق دستگاه‌های صنعتی
			۴	نقشه کشی تابلوهای برق صنعتی
			۵	تابلو برق مطلوب شبکه
	طراحی و اجرای رله‌های قابل برنامه‌ریزی	۲۱۲۲۶۶	۱	توابع ساده رله قابل برنامه‌ریزی
			۲	راه‌اندازی موتور الکتریکی با رله قابل برنامه‌ریزی
			۳	رله‌های قابل برنامه‌ریزی در تأسیسات صنعتی
			۴	امکانات آنالوگ رله‌های قابل برنامه‌ریزی
			۵	کاربردهای خاص رله‌های قابل برنامه‌ریزی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت غیرفنی درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

(الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

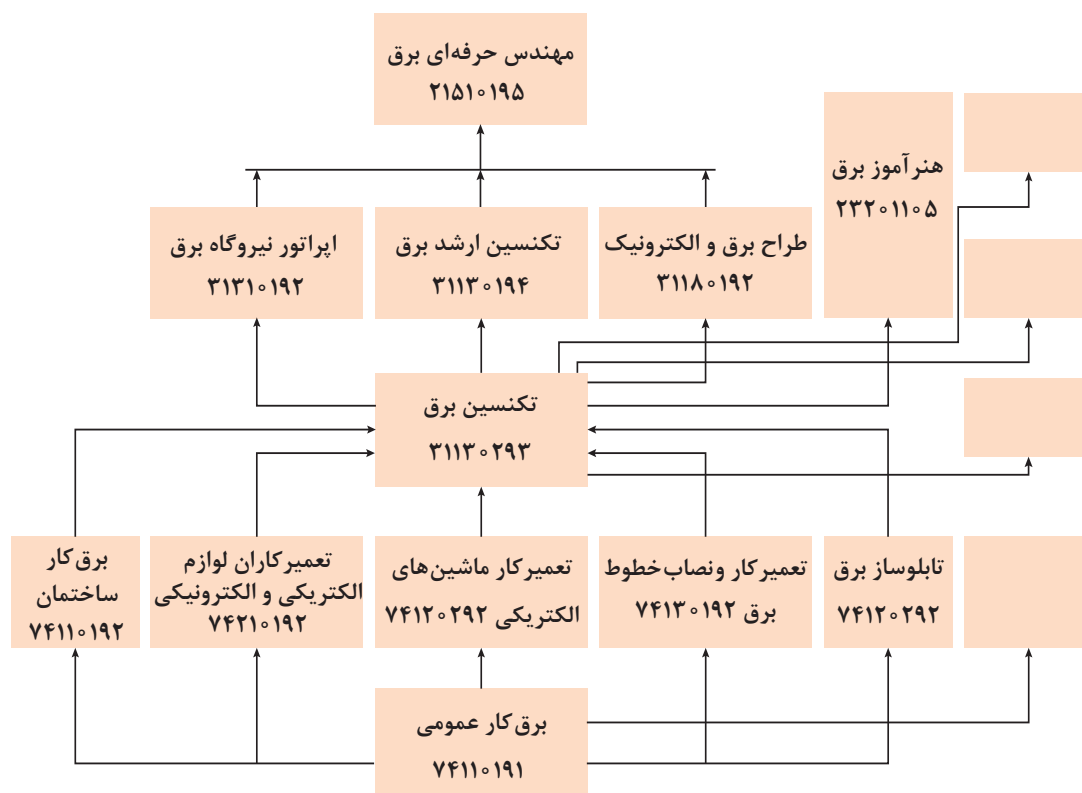
(ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته الکتروتکنیک: تفکر منطقی، تفکر انتقادی، تفکر سیستمی، تفکر خلاق، فناوری اطلاعات، فناوری مناسب، ارتباط مؤثر، کار تیمی، اخلاق حرفه‌ای، مستندسازی، مدیریت منابع، مدیریت کار و کیفیت.

مشاغل قابل احراز رشته الکتروتکنیک

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	نصب و تعمیر کار آسانسور نفربر و باربر مقدماتی	۱	نقشه کش و نقشه خوان برق ساختمان‌های مسکونی
۲	نصب و تعمیر کار آسانسور نفربر و باربر پیشرفته	۲	نقشه کش و نقشه خوان برق ساختمان‌های هوشمند
۳	نصب و تعمیر کار پله برقی و پیاده روی برقی	۳	برق کار ماهر ساختمان‌های مسکونی و تجاری
۴	تابلوساز و نصب تابلو برق صنعتی فشار ضعیف کارگاهی	۴	برق کار ماهر ساختمان‌های هوشمند و سامانه‌های برق خورشیدی
۵	تابلوساز و نصب تابلو برق صنعتی فشار ضعیف صنعتی	۵	تابلوساز و نصب تابلوی برق فشار ضعیف مسکونی
۶	برق کار صنعتی و کابل کش تأسیسات الکتریکی	۶	تابلوساز و نصب تابلوی برق فشار ضعیف روشنایی
۷	برق کار صنعتی ماشین‌های الکتریکی (اتوماسیون صنعتی و کنترل دور موتورهای الکتریکی با اینورتر)	۷	نصاب و سرویس کار سیستم‌های جریان ضعیف (تلفن و شبکه مکالمات داخلی)
۸	برق کار وسایل حمل و نقل مقدماتی (زمینی و هوایی)	۸	نصاب و سرویس کار سیستم‌های ردیابی و اعلام حریق
۹	برق کار وسایل حمل و نقل پیشرفته (ریلی و دریایی)	۹	نصاب سیستم در باز کن تصویری
۱۰	نصاب بانک خازنی	۱۰	نصاب سیستم اعلام سرقت
۱۱	نصاب و برنامه ریز رله‌های قابل برنامه ریزی	۱۱	نصاب سیستم دوربین مدار بسته
۱۲	تعمیر کار صنعتی مقدماتی	۱۲	نصاب سیستم درهای خودکار و برق اضطراری
۱۳	تعمیر کار صنعتی پیشرفته	۱۳	تعمیر کار لوازم خانگی
۱۴	سیم پیچ ماشین‌های الکتریکی		

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته الکتروتکنیک





تأسیسات مکانیکی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مکانیک

■ **تعریف رشته:** رشته تأسیسات مکانیکی یکی از رشته‌های گروه مکانیک در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تأسیسات بهداشتی (آبرسانی و فاضلاب)، تهویه مطبوع (سرمایش، گرمایش و تعویض هوا) و همچنین تأسیساتی مانند استخر، سونا، جکوزی و ... در زمینه نصب، راه‌اندازی، نگهداری و تعمیر سیستم‌های انتقال آب گرم، پکیج گرمایشی، سیستم تولید آب گرم بهداشتی، دستگاه‌های موتورخانه تأسیسات گرمایی، پخش‌کننده‌های گرمایشی و تابشی، تأسیسات سرمایشی و گرمایشی می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به تأسیسات آبرسانی، گازرسانی، تبرید و تهویه مطبوع برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های ریاضی و فیزیک

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته تأسیسات
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به مطالب فنی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور و انصاف)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- محاسبه، اجرا، راه اندازی، سرویس و نگهداری تأسیسات بهداشتی، گرمایی، گازرسانی ساختمان‌های خانگی و تجاری
- نقشه‌خوانی و نقشه‌کشی تأسیسات مربوطه و مهارت‌های فنی
- نصب، لوله‌کشی و راه‌اندازی سیستم حرارت مرکزی
- محاسبه تعیین قطر لوله‌های آب سرد و گرم، فاضلاب، هواکش، آب باران و گاز
- جوشکاری گاز و قوس الکتریکی (برق)
- نصب، راه‌اندازی و عیب‌یابی کلیه سیستم‌های تأسیسات ساختمان‌های اداری و خانگی

رشته تحصیلی: تأسیسات مکانیکی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۳۲۰		گروه تحصیلی: مکانیک		کد گروه: ۴		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام واحد/ ساعت
		نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲		
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت‌بدنی ۱	۲	تربیت‌بدنی ۲	۲	تربیت‌بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲		
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های انتقال آب گرم	۸	نصب و راه‌اندازی سیستم تولید آب گرم بهداشتی	۸	نصب و راه‌اندازی پخش‌کننده‌های گرمایشی و تابشی	۸		
		نصب و راه‌اندازی و نگهداری پکیج گرمایشی	۸	نصب و راه‌اندازی دستگاه‌های موتورخانه تأسیسات گرمایی	۸	نگهداری و تعمیر تأسیسات سرمایشی و گرمایشی	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی*		
جمع		۴۰		جمع		۴۰		جمع	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه		زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)						
* ۱۸۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته تأسیسات مکانیکی

نرم افزار تخصصی	کاربرد
HVAC Solution تهویه مطبوع	طراحی سیستم های HVAC یا سیستم های گرمایش، سرمایش، تهویه مطبوع ساختمان ها و اماکن مسکونی و تجاری
Excel	فرمول نویسی

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته تأسیسات مکانیکی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۴۱	۱	کلیات
			۲	مواد و کاربرد آنها
			۳	محاسبات و برآورد
			۴	سیستم ها و دستگاه
			۵	مقاومت قطعات در برابر تغییر شکل
	نصب و راه اندازی سیستم های انتقال آب گرم	۲۱۰۴۴۲	۱	ترسیم پلان لوله کشی پخش کننده های گرمایی
			۲	آماده سازی بستر لوله کشی
			۳	آماده سازی لوله و فیتینگ
			۴	لوله کشی پخش کننده ها
			۵	کنترل و گرمابندی سیستم ها
	نصب، راه اندازی و نگهداری پکیج گرمایشی	۲۱۰۴۴۴	۱	نصب پخش کننده های گرمایی
			۲	نصب سیستم گرمایش از کف
			۳	نصب و راه اندازی پکیج گرمایشی
			۴	تعمیر پکیج گرمایشی
			۵	نصب و راه اندازی کولر آبی
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۳	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته تأسیسات مکانیکی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های تولید آب گرم بهداشتی	۲۱۱۴۴۱	۱	نصب سختی‌گیر
			۲	نصب مخزن آب گرم مصرفی
			۳	ترسیم و تعمیر لوله‌کشی و تجهیزات گرمایی
			۴	نصب پمپ‌ها
			۵	راه‌اندازی و سرویس دستگاه‌های گرمایی
	نصب و راه‌اندازی دستگاه‌های موتورخانه تأسیسات گرمایی	۲۱۱۴۴۲	۱	نصب دیگ آب گرم
			۲	ساخت کلکتور
			۳	لوله‌کشی موتورخانه گرمایی
			۴	نصب مخزن انبساط
			۵	راه‌اندازی سیستم تهویه مطبوع با آب گرم

پایه دوازدهم رشته تأسیسات مکانیکی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۴۱	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	تحلیل و بررسی پدیده‌های حرارت و سیالات
			۳	انتخاب سیستم‌ها
			۴	انتخاب فناوری به کمک رایانه
			۵	تحلیل برآورد هزینه
	نصب و راه‌اندازی پخش‌کننده‌های گرمایشی و تابشی	۲۱۲۴۴۲	۱	پوشش نهایی موتورخانه تهویه مطبوع
			۲	نصب و راه‌اندازی فن‌کوئل
			۳	نصب و راه‌اندازی یونیت هیتر
			۴	نصب و راه‌اندازی پخش‌کننده‌های تابشی
			۵	ترسیم پلان لوله‌کشی تهویه مطبوع
	نگهداری و تعمیر تأسیسات سرمایشی و گرمایشی	۲۱۲۴۴۴	۱	نصب و راه‌اندازی کولر گازی پنجره‌ای
			۲	نصب و راه‌اندازی کولر گازی اسپلیت
			۳	تعمیر پمپ و فن‌کوئل
			۴	تعمیر مشعل
			۵	نگهداری و تعمیر سیستم

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت غیرفنی درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی در رشته تأسیسات مکانیکی: انتخاب و به کارگیری فناوری‌های مناسب، داشتن درک درست از سیستم، درستکاری، رعایت انصاف و کسب حلال، خودمدیریتی، نمایش قدرت رهبری افراد، کارآفرینی، تعالی فردی، تنظیم و اصلاح عملکردهای سیستم، تصمیم‌گیری، مسئولیت‌پذیری، نگهداری فناوری‌های به کار گرفته شده، نقش در تیم، استدلال، یادگیری، مدیریت مواد و تجهیزات و تفسیر اطلاعات.

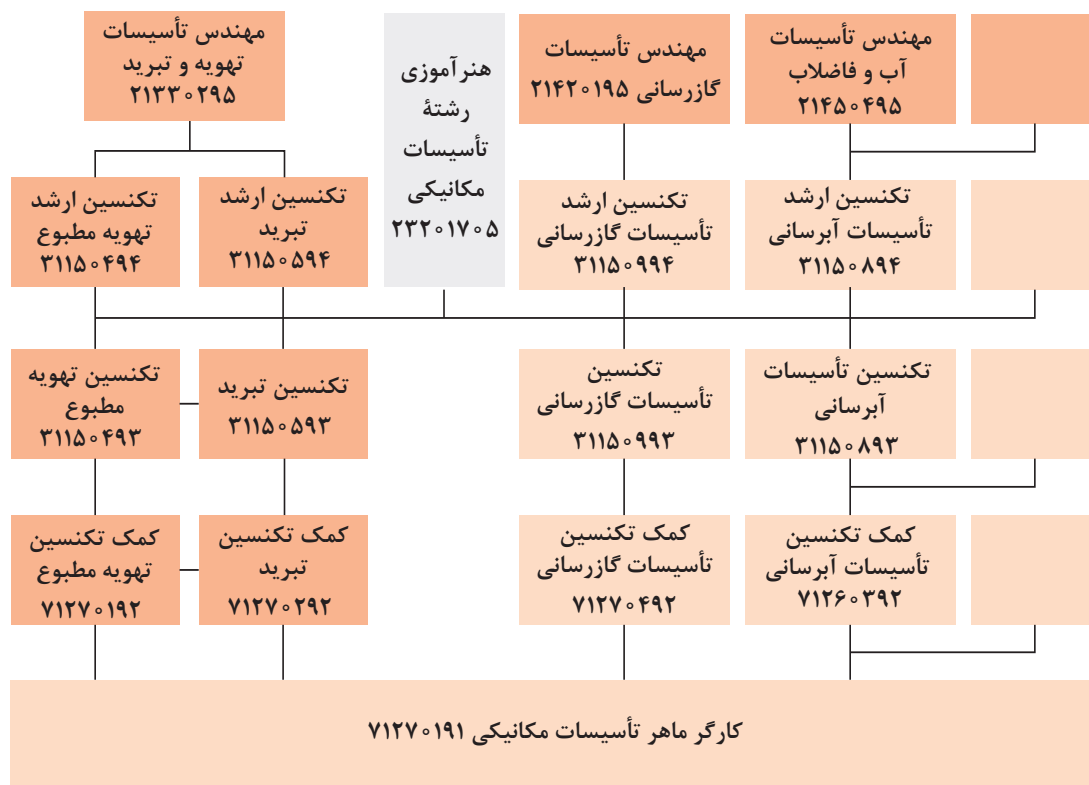
مشاغل قابل احراز رشته تأسیسات مکانیکی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	متصدی نصب تأسیسات
۲	تعمیرکار شومیز
۳	کلکتورساز
۴	نصاب شومیز
۵	مکانیسین تأسیسات
۶	عایق‌کار تجهیزات تهویه و تبرید
۷	مکانیک تهویه
۸	نصاب دستگاه‌های خنک‌کننده و تهویه
۹	نصاب پخش‌کننده‌های تابشی
۱۰	متصدی تهویه
۱۱	نصاب و تعمیرکار لوله‌های گازی اسپلیت
۱۲	تعمیرکار مشعل
۱۳	تعمیرکار پمپ آب
۱۴	سرپرست تأسیسات برودتی و حرارتی

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کارگر تأسیسات حرارتی
۲	لوله‌کش سرویس‌ها
۳	لوله‌کش تهویه مطبوع
۴	لوله‌کش شومیز
۵	عایق‌بند لوله
۶	نصب‌کننده شومیز
۷	لوله‌کش سیستم کف گرمایی
۸	نصاب پکیج شومیز
۹	تعمیرکار پکیج شومیز
۱۰	تعمیرکار دستگاه تهویه
۱۱	متصدی دستگاه فیلتر آب
۱۲	کارگر پمپ آب
۱۳	متصدی حرارت مرکزی
۱۴	تعمیرکار تأسیسات حرارتی

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته تأسیسات مکانیکی





چاپ

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مکانیک

■ **تعریف رشته:** رشته چاپ یکی از رشته‌های گروه مکانیک در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید چاپ (به‌روش‌های لیتوگرافی و کلیشه‌سازی، چاپ توری و بالشتکی، چاپ افست، چاپ فلکسوگرافی و روتوگراور، طراحی و آماده‌سازی فایل‌های چاپی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به صنایع چاپ در چاپخانه‌ها، کارخانجات تولیدی و صنایع وابسته به آن برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های دروس شیمی، ریاضی و فیزیک

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته چاپ
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- عدم حساسیت به بو و رنگ مواد شیمیایی
- علاقه‌مند به کار در محیط صنعتی چاپخانه
- عدم کوررنگی چشم

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ محاسبات، رسم فنی، مبانی و فناوری چاپ
 - ۲ موادشناسی
 - ۳ حروفچینی، تهیه شابلون‌های اسکرین و آشنایی با ماشین‌آلات چاپ برجسته
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- چاپ کار G.O.T
- لیتوگرافی و صفحه‌آرایی
- روتوش کاری و کپی و مونتاژکاری رنگی و سیاه و سفید اُفت
- کار با ماشین‌آلات چاپ برجسته
- کار با ماشین‌های جلدسازی و پاکت‌سازی
- انجام پروژه‌های صنعت نشر و بسته‌بندی
- همکاری با مؤسسات انتشاراتی و واحدهای تولیدی
- نظارت بر کیفیت چاپخانه‌ها
- تدریس چاپ و دروس وابسته به آن

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته چاپ

رشته تحصیلی: چاپ		کد رشته تحصیلی: ۰۷۸۸۲۰		گروه تحصیلی: مکانیک		کد گروه: ۴		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	فارسی ۳
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	۲	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	تاریخ معاصر
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	تربیت بدنی ۳
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	سلامت و بهداشت
				—	—	—	۳	۳	آمادگی دفاعی
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های‌زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	۲	اخلاق حرفه‌ای
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—	—
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	۲	ریاضی ۳
		شیمی	۲	فیزیک	۲	—	۲	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	لیتوگرافی و کلیشه سازی	۸	اجرای کارهای پس از چاپ	۸	طراحی و آماده‌سازی فایل‌های چاپی	۸	۸	طراحی و آماده‌سازی فایل‌های چاپی
		تولید به روش چاپ توری و بالشتکی	۸	تولید به روش چاپ افست	۸	تولید به روش چاپ فلکسوگرافی و روتوگراور	۸	۸	تولید به روش چاپ فلکسوگرافی و روتوگراور
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	دانش فنی تخصصی
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی°	تجمیعی°	کارآموزی
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	۴۰	جمع
۱۰	برنامه ویژه مدرسه		زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافتانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵ تا ۱۰۰ ساعت)						
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته چاپ

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Corel	رسمی تصاویر و آرم
Photo Shop	ویرایش و طراحی تصاویر
AI (Illustrator)	تصویرسازی و طراحی لوگو
Id (In Design)	صفحه‌آرایی

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته چاپ				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۵۳	۱	پیدایش و سیر تکامل صنعت چاپ
			۲	شناخت مواد و کاربرد آنها
			۳	شناخت ابزار و تجهیزات کارگاهی
			۴	محاسبات فنی
			۵	مقاومت قطعات در برابر تغییر شکل
	لیتوگرافی و کلیشه‌سازی	۲۱۰۴۵۴	۱	اسکن تصاویر
			۲	لیتوگرافی CTF و سنتی
			۳	تولید پلیت رایانه‌ای CTF
			۴	تولید کلیشه چاپ بالشتکی و برجسته
			۵	تولید شابلون اسکرین
	تولید به روش چاپ توری و بالشتکی	۲۱۰۴۵۶	۱	ساخت شابلون رایانه‌ای چاپ توری
			۲	ترکیب کردن مرکب چاپ توری
			۳	تغذیه و تحویل چاپ توری و بالشتکی
			۴	بستن شابلون چاپ توری و بالشتکی
			۵	نمونه‌گیری چاپ توری و بالشتکی
	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۲۱۰۲۰۳	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه‌خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته چاپ				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	اجرای کارهای پس از چاپ	۲۱۱۴۵۳	۱	برشکاری
			۲	پاکت‌سازی ماشینی
			۳	تا و ترتیب کردن فرم‌های چاپی
			۴	پوشش‌دهی و لمینیت
			۵	صحافی کارهای چاپ شده
	تولید به روش چاپ افست	۲۱۱۴۵۴	۱	تغذیه و تحویل - بستن لاستیک و پلیت چاپ افست ورقی
			۲	رطوبت‌دهی، مرکب رسانی و ترکیب رنگ
			۳	نمونه‌گیری چاپ افست ورقی
			۴	تغذیه - تحویل و نمونه‌گیری چاپ افست رول
			۵	تغذیه - تحویل و نمونه‌گیری چاپ دیجیتال

پایه دوازدهم رشته چاپ				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۵۳	۱	استانداردسازی محیط کار و تجهیزات
			۲	فناوری‌های نوین
			۳	تحلیل سیستم‌های مکانیکی
			۴	تحلیل سیستم‌های الکتریکی
			۵	کسب مهارت‌های فنی
	طراحی و آماده‌سازی فایل‌های چاپی	۲۱۲۴۵۴	۱	حروف نگاری
			۲	تولید فایل جلوه‌های ویژه
			۳	تولید فایل (قالب برش)
			۴	خروجی فایل
			۵	کنترل فایل پیش از چاپ
	تولید به روش چاپ فلکسوگرافی و روتوگراور	۲۱۲۴۵۶	۱	تغذیه و تحویل چاپ فلکسوگرافی و روتوگراور
			۲	بستن کلیشه فلکسوگرافی و نورد آنیلوکس
			۳	بستن فرم چاپ روتوگراور و تعویض تیغه هدایت مرکب
			۴	ترکیب مرکب چاپ فلکسوگرافی و روتوگراور
			۵	نمونه‌گیری چاپ فلکسوگرافی و روتوگراور

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت غیرفنی درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

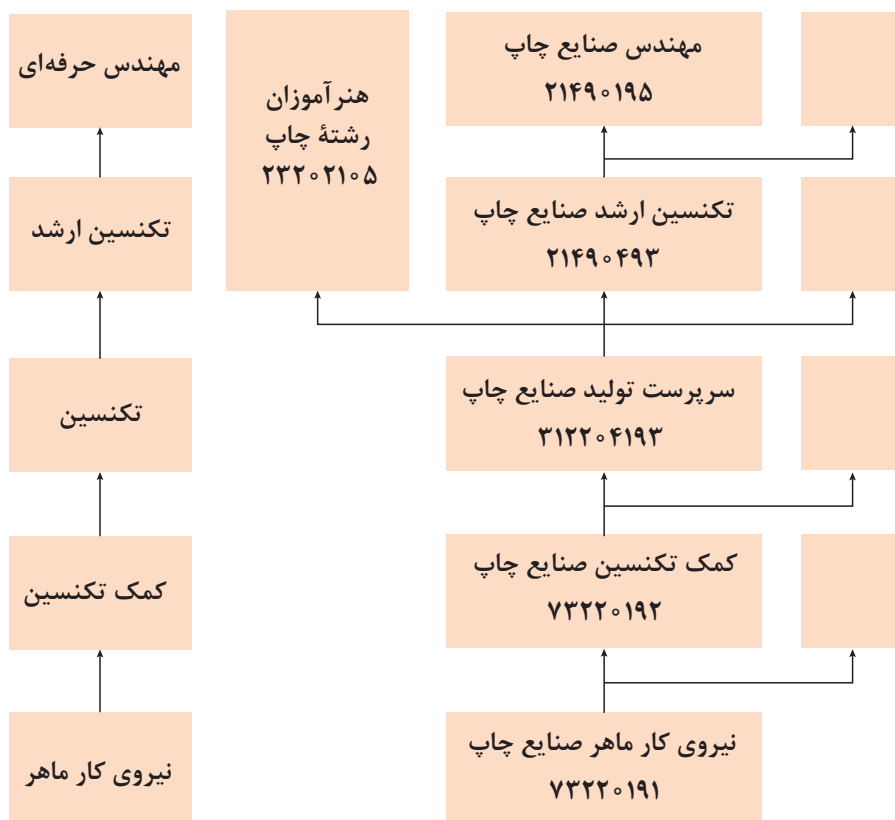
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته چاپ: مدیریت مواد، مدیریت زمان، توان تحلیل فناوری‌ها، گرایش به کار تیمی، مستندسازی، زمان‌سنجی، مدیریت منابع.

■ مشاغل قابل احراز رشته چاپ

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	گروه کاری / شغل	ردیف	گروه کاری / شغل
۱	صفحه‌آرا	۱	اسکن کار
۲	کاربر چاپ افست ورقی	۲	لیتوگراف CTF
۳	نمونه‌گیر چاپ فلکسوگرافی	۳	لیتوگراف CTP
۴	کاربر چاپ افست رول	۴	کلیشه‌ساز چاپ برجسته و بالشتکی
۵	کاربر چاپ دیجیتال	۵	شابلون‌ساز سنتی چاپ اسکرین
۶	حروف‌نگار	۶	شابلون‌ساز رایانه‌ای چاپ اسکرین
۷	تولیدکننده فایل جلوه‌های ویژه	۷	کاربر چاپ اسکرین
۸	طراح فایل دایکات	۸	کاربر چاپ بالشتکی
۹	تولیدکننده فایل‌های چاپی	۹	مرکب‌ساز چاپ اسکرین و بالشتکی
۱۰	کنترل‌کننده فایل‌های چاپی	۱۰	برشکار
۱۱	کاربر چاپ فلکسوگرافی سیلندر مرکزی	۱۱	پاکت‌ساز
۱۲	فرم‌بند چاپ فلکسوگرافی	۱۲	کاربر ماشین تای کاغذ
۱۳	کاربر چاپ روتوگراور	۱۳	کاربر ماشین ترتیب
۱۴	نمونه‌گیر چاپ روتوگراور	۱۴	کاربر ماشین پوشش هدی و لمینت
۱۵	مرکب‌ساز چاپ فلکسو و روتوگراور	۱۵	صحاف و تک‌جلدساز

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته چاپ





ساختمان

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: معماری و ساختمان

■ **تعریف رشته:** رشته ساختمان یکی از رشته‌های گروه معماری و ساختمان در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تهیه مسکن و سرپناه (از ساختمان‌سازی، نازک‌کاری، اسکلت‌سازی، نقشه‌کشی، نقشه‌برداری تا فناوری‌های ساختمان) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و متخصص است که بتوانند با استفاده از آموخته‌های خویش در حرفه‌های مربوط به ساختمان‌سازی خدمات ارائه نمایند.

■ پذیرش: دختر □ پسر ■ هر دو □

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه‌های ریاضی، فیزیک، هندسه و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته ساختمان
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و تجسم هندسی بالا
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به کار و فعالیت در محیط‌های کارگاهی
- علاقه‌مندی به کار با نرم‌افزارهای رایانه‌ای

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ محاسبات فنی و نقشه‌کشی ساختمان
 - ۲ شناخت فناوری ساختمان‌های اسکلت فلزی و بتنی
 - ۳ قالب‌بندی و آرماتوربندی
 - ۴ کار با نرم‌افزارهای تخصصی رشته ساختمان و...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- کارهای بنایی، فلزی و بتنی
- آشنایی با عملیات اجرایی ساختمان‌سازی و تأسیسات ساختمان
- محاسبات فنی، نقشه‌کشی، نقشه‌خوانی و نقشه‌برداری
- متره و برآورد
- شناخت مواد و مصالح و ایستایی ساختمان
- کار با دوربین‌های نقشه‌برداری (تئودولیت و نیوو)
- کار با ماشین‌آلات و ابزار ساختمانی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته ساختمان

رشته تحصیلی: ساختمان		کد رشته تحصیلی: ۰۷۳۲۱۰		گروه تحصیلی: معماری و ساختمان		کد گروه: ۵		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۲	
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	۲	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	۳	
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	۲	
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	۲	
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	ساختمان‌سازی	۸	اسکلت‌سازی ساختمان	۸	نقشه‌برداری ساختمان	۸	۸	
		نازک‌کاری ساختمان	۸	نقشه‌کشی ساختمان	۸	فناوری‌های ساختمان	۸	۸	
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی*	تجمیعی*	
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	۴۰	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته ساختمان

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
AutoCAD	ترسیم نقشه های مهندسی و صنعتی
Revit	یکی از ابزار BIM

شایستگی ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیر فنی تقسیم می شود.

■ **شایستگی های فنی:** پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته ساختمان				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۹۵	۱	ضوابط فنی و مراحل اجرای ساختمان
			۲	محاسبه طول و زاویه
			۳	محاسبه سطح
			۴	محاسبه حجم و وزن
			۵	کاربرد نرم افزار Excel در محاسبات فنی
	ساختمان سازی	۲۱۰۳۹۶	۱	رسم فنی
			۲	مساحی
			۳	اجرای دیوارهای جداکننده
			۴	دیوار چینی
			۵	اجرای قوس
	نازک کاری ساختمان	۲۱۰۳۹۸	۱	نقشه کشی مقدماتی
			۲	نقشه برداری با وسایل ساده
			۳	نصب چارچوب و اندود گچ و خاک
			۴	کاشی کاری
			۵	فرش کف
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۷	۱	ترسیم فنی و هندسی
			۲	نقشه های ساختمانی
			۳	ترسیم های سه بعدی
			۴	خروجی دوبعدی از فضای سه بعدی
			۵	کنترل کیفیت نقشه و ارائه پروژه

پایه یازدهم رشته ساختمان				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	اسکلت‌سازی ساختمان	۲۱۱۲۰۷	۱	برش و خم میلگرد
			۲	اجرای فونداسیون
			۳	اجرای ستون
			۴	اجرای تیر بتونی (پوتر)
			۵	اجرای پله
	نقشه‌کشی ساختمان	۲۱۱۲۰۸	۱	نقشه‌کشی معماری- فاز یک
			۲	نقشه‌کشی معماری فاز دو اجرایی
			۳	ترسیم جزئیات اجرای ساختمان و مصالح‌شناسی
			۴	نقشه‌کشی سازه فاز یک
			۵	نقشه‌کشی سازه فاز دو

پایه دوازدهم رشته ساختمان				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۹۵	۱	تحلیل مکانیک بُرداری
			۲	بررسی تعادل اجسام
			۳	تحلیل سازه‌های مقدماتی
			۴	خواص هندسی سطوح
			۵	کسب اطلاعات فنی
	نقشه‌برداری ساختمان	۲۱۲۳۹۶	۱	ترازیابی
			۲	تعیین موقعیت
			۳	برداشت
			۴	پیاده‌کردن و کنترل طرح
			۵	شاخه‌های نقشه‌برداری
	فناوری‌های ساختمان	۲۱۲۳۹۸	۱	متره و برآورد
			۲	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری
			۳	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی سازه
			۴	اجرای سازه‌های فولادی
			۵	آزمایشگاه خاک و بتن

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دوصورت غیرفنی درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته ساختمان: تصمیم‌گیری، حل مسئله، تفکر خلاق، یادگیری، به کارگیری فناوری‌های مناسب، نقش در تیم، مدیریت کارها و پروژه‌ها، مدیریت کیفیت، مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت منابع انسانی، مسئولیت‌پذیری، درستکاری.

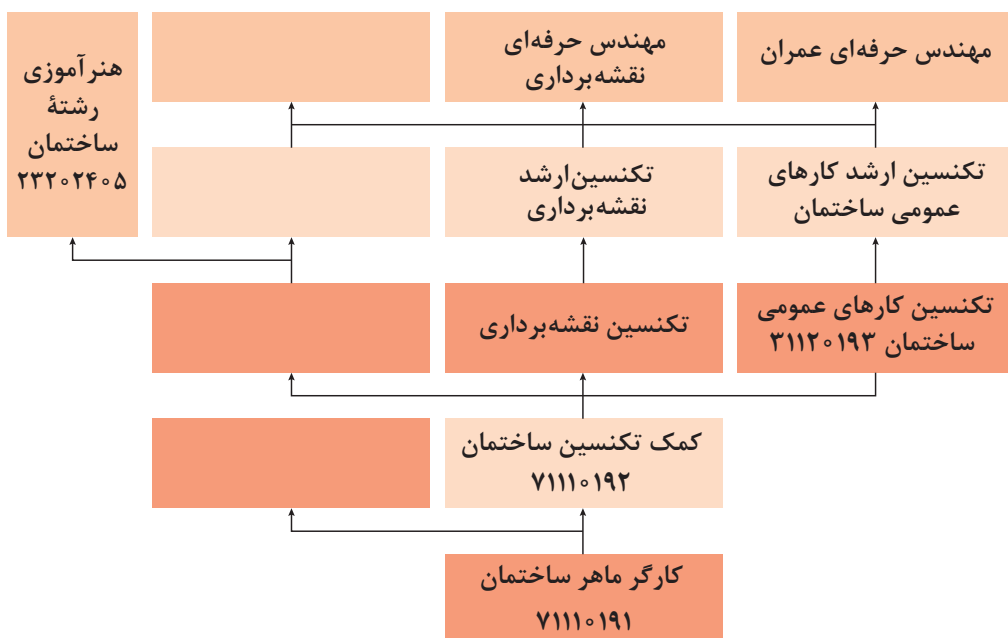
مشاغل قابل احراز رشته ساختمان

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	ازبیل‌کار
۲	سرپرست اسکلت کار بتنی
۳	مسئول تعمیر و نگهدار ساختمان
۴	ماکت‌ساز
۵	مترور
۶	متصدی آزمایشگاه بتن
۷	متصدی آزمایشگاه خاک
۸	متصدی آزمایشگاه مصالح
۹	مجری قطعات ساختمانی پیش‌ساخته
۱۰	کمک ناظر فنی
۱۱	اپراتور نقشه‌برداری عمومی
۱۲	نقشه‌کش فنی
۱۳	اتو‌کدکار
۱۴	نقشه‌کش معماری فاز ۲
۱۵	نقشه‌کش سازه فاز ۲
۱۶	قالب‌بند
۱۷	آرماتوربند

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	اسکلت کار بتنی
۲	اسکلت کار فلزی
۳	بتن‌ساز
۴	ترازیاب
۵	فراش کف
۶	کاشی کار
۷	کمک نقشه‌بردار
۸	مجری دیوار و سقف غیرسازه‌ای
۹	گچ کار
۱۰	نقشه‌خوان
۱۱	سرامیک کار
۱۲	نماکار
۱۳	اندودکار
۱۴	مجری سقف کاذب
۱۵	کمک قالب‌بند
۱۶	کمک آرماتوربند

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته ساختمان





سرامیک

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مواد و فرآوری

■ **تعریف رشته:** رشتهٔ سرامیک یکی از رشته‌های گروه مواد و فرآوری در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید به سرامیک از روش‌های دستی، پلاستیک، ریخته‌گری دوغابی، پرس پودر تا خشک کردن و پختن سرامیک‌ها همچنین تولید شیشه می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به سرامیک برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دورهٔ اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی در زمینه‌های ریاضی، فیزیک، شیمی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشتهٔ سرامیک
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به کار در کارگاه و آزمایشگاه

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشتهٔ مربوطه شامل:

۱ سفالگری

۲ آماده‌سازی مواد اولیه برای دوغاب‌ریزی و پرس‌کاری

۳ آشنایی با مواد اولیه سرامیکی و آماده‌سازی آن

۴ شکل دادن و پخت مواد سرامیکی

- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین

- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دورهٔ سه ساله و کاردانی

- اپراتوری دستگاه‌های مرتبط با صنعت سرامیک

- شکل دادن قطعات در حالت خام

- فعالیت در کارگاه‌های کوچک پخت سرامیک

- کنترل‌کننده قطعات تولیدی سرامیکی

- راه‌اندازی و اداره خط تولید سرامیک‌های سنتی و محصولات سرامیکی

- سرپرستی بخش‌های کوچک و ساده کارخانجات سرامیک

- فعالیت در آزمایشگاه و مراکز تحقیقاتی مربوط به صنعت سرامیک

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته سرامیک

رشته تحصیلی: سرامیک		کد رشته تحصیلی: ۰۷۲۲۱۰		گروه تحصیلی: مواد و فرآوری		کد گروه: ۲		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس
		واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۳	۲	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۳	زبان‌های خارجی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
		۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
		۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	—	—	—	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری‌های نوین ۲ مدیریت تولید	۲	—	—	
		۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	شیمی	۲	فیزیک	۲	—	—	
		۸	تولید سرامیک به روش دستی	۸	تولید سرامیک به روش ریخته‌گری دوغابی	۸	خشک کردن و پختن سرامیک‌ها	۸	
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	۸	تولید سرامیک به روش پلاستیک	۸	تولید سرامیک به روش پرس پودر	۸	تولید شیشه	۸	
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	—	—	—	کارآموزی	تجمعی*	
		جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۱۸۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته سرامیک

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
AutoCAD	طراحی مدل

شایستگی‌ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ شایستگی‌های فنی : پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته سرامیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۰۸	۱	کلیات
			۲	مواد و ویژگی آنها
			۳	تحلیل و طبقه‌بندی مواد اولیه سرامیک‌ها
			۴	فناوری و سرامیک
			۵	کاربرد سرامیک‌ها در محیط‌زیست
	تولید سرامیک به روش دستی	۲۱۰۵۰۹	۱	آماده‌سازی مواد اولیه
			۲	شکل‌دهی دستی
			۳	پرداخت
			۴	لعب‌زنی
			۵	تزئین
	تولید سرامیک به روش پلاستیک	۲۱۰۵۱۱	۱	تعیین پلاستیسیته
			۲	شکل‌دهی به روش اکستروژن
			۳	شکل‌دهی به روش تراش
			۴	شکل‌دهی به روش جیگر و جولی
			۵	شکل‌دهی به روش قالب‌گیری تزریقی
	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۲۱۰۲۰۵	۱	نقشه‌خوانی
			۲	ترسیم نقشه
			۳	نقشه‌برداری از روی قطعه
			۴	کنترل کیفیت نقشه
			۵	ترسیم پروژه با رایانه

پایه یازدهم رشته سرامیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	تولید سرامیک به روش ریخته‌گری دوغابی	۲۱۱۵۰۸	۱	آماده‌سازی دوغاب
			۲	تعیین چگالی و خواص رئولوژی دوغاب
			۳	مدل‌سازی و ساخت مادر قالب
			۴	قالب‌سازی
			۵	ریخته‌گری دوغابی
	تولید سرامیک به روش پرس پودر	۲۱۱۵۰۹	۱	خردایش
			۲	آسیاب کردن
			۳	تعیین رطوبت و دانه‌بندی
			۴	گرانول‌سازی
			۵	پرس پودر

پایه دوازدهم رشته سرامیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۰۸	۱	تحلیل روش‌های طراحی بدنه‌های سرامیکی
			۲	تحلیل کاربرد لعاب در سرامیک
			۳	طبقه‌بندی عملکردی مواد خودگیر
			۴	کاربرد دیرگذاها و جرم نسوز
			۵	کسب اطلاعات فنی
	خشک کردن و پختن سرامیک‌ها	۲۱۲۵۰۹	۱	بارچینی کوره و خشک‌کن
			۲	ارزیابی و کنترل حرارت
			۳	خشک کردن سرامیک‌ها
			۴	پخت کردن سرامیک‌ها
			۵	آزمون‌های خشک کردن و پخت سرامیک‌ها
	تولید شیشه	۲۱۲۵۱۱	۱	آماده‌سازی مواد اولیه شیشه
			۲	ساخت مذاب
			۳	شکل‌دهی شیشه
			۴	عملیات تکمیلی شیشه
			۵	تزئین شیشه

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته سرامیک: کار تیمی، اخلاق حرفه‌ای، مدیریت منابع، تفکر و نگرش سیستمی، تفکر منطقی، ارتباط مؤثر، آموزش دیگران، کار با داده‌ها و اطلاعات (فارسی - لاتین)، یادگیری مادام‌العمر، به کار بردن فناوری مناسب، تفکر خلاق، مدیریت کار و کیفیت، تفکر انتقادی، مستندسازی، کارآفرینی، محاسبه و کاربست ریاضی.

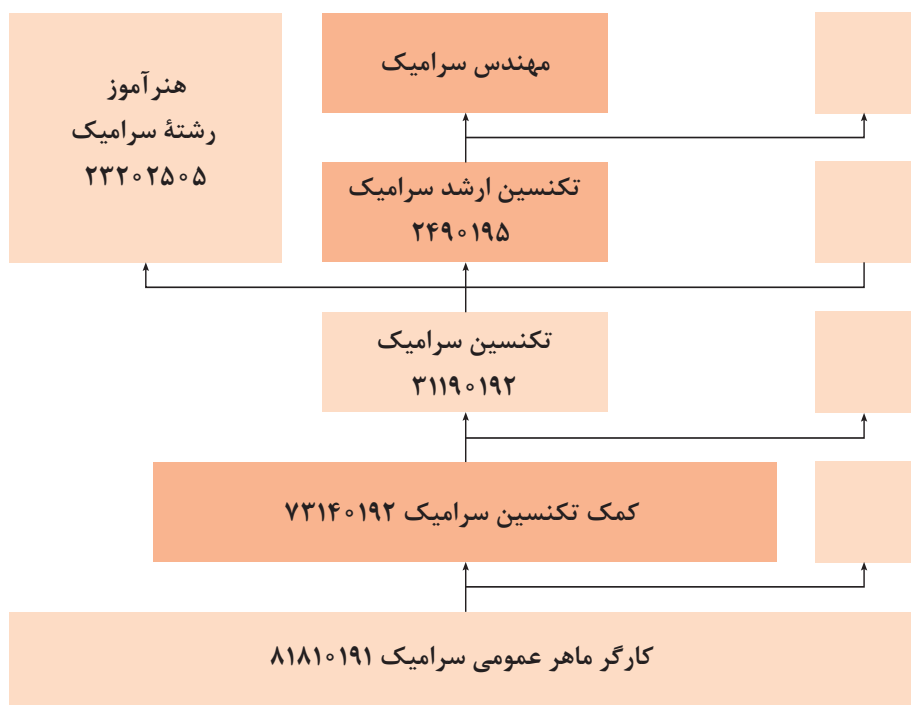
■ مشاغل قابل احراز رشته سرامیک

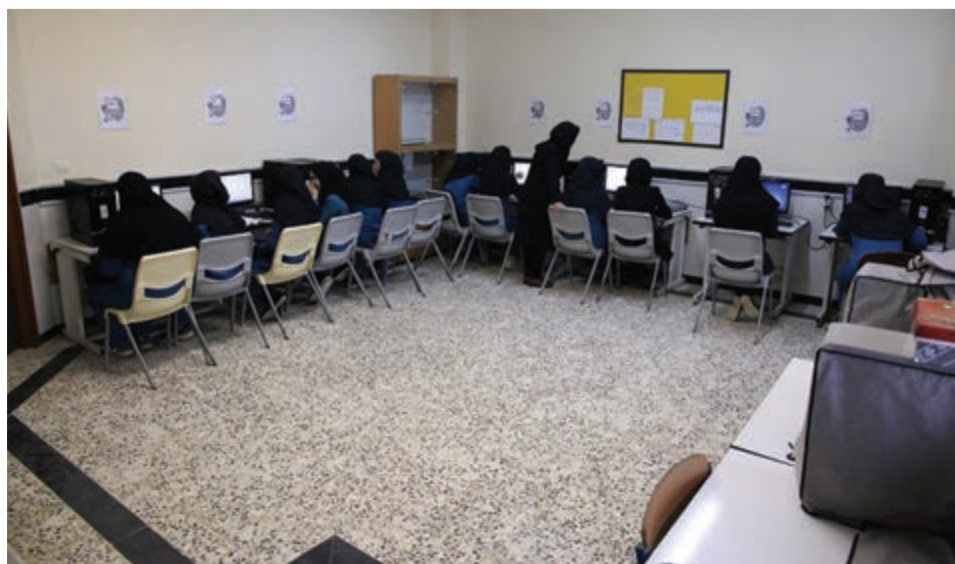
در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	اپراتور آزمایش‌کننده مواد اولیه
۲	اپراتور اکسترودر
۳	اپراتور دستگاه‌های شکل‌دهی
۴	اپراتور پرس پلاستیک
۵	مونتاژکار بدنه‌های سرامیکی
۶	بارچین کوره و خشک‌کن
۷	اپراتور کوره و خشک‌کن
۸	کنترل کیفی قطعات خشک‌شده
۹	اپراتور کوره‌های تونلی و تناوبی
۱۰	کنترل کیفی قطعات پخت
۱۱	اپراتور دستگاه شکل‌دهی شیشه
۱۲	شیشه‌گر
۱۳	پرداخت کار شیشه
۱۴	اپراتور دکور شیشه
۱۵	تراشکاری شیشه

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	آماده‌کننده گل چینی
۲	سفالگر
۳	پرداخت کار سفال، چینی، سرامیک
۴	لعب‌زن
۵	تزئین‌کننده سفال و سرامیک
۶	اپراتور خردکن
۷	آسیاب‌کن تر
۸	آسیاب‌کن خشک
۹	آماده‌کننده پودر
۱۰	پرس‌کار
۱۱	آماده‌کننده دوغاب
۱۲	آزمونگر تعیین کیفیت دوغاب
۱۳	تعیین‌کننده خواص رئولوژی دوغاب
۱۴	قالب‌ساز سفال و چینی
۱۵	ریخته‌گری دوغابی

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته سرامیک





شبکه و نرم افزار رایانه

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: برق و رایانه

■ **تعریف رشته:** رشته شبکه و نرم افزار رایانه یکی از رشته های گروه برق و رایانه در شاخه تحصیلی فنی و حرفه ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می شود و دانش آموزان به فراگیری شایستگی های فنی و غیر فنی در زمینه های مختلف فرایندهای رایانه (از نصب و راه اندازی سیستم ها، تولید محتوای الکترونیک و برنامه سازی، توسعه برنامه سازی و پایگاه داده، پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب تا نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت افزار، تجارت الکترونیک و امنیت شبکه) می پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته های خویش در زمینه های مختلف صنعتی، پزشکی، خدماتی، تولیدی، هنری، آموزشی، عمرانی و پژوهش های مرتبط با آنها؛ در حرفه های مربوط به سیستم ها و شبکه کامپیوتر، شبکه و نرم افزار رایانه برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه های ریاضی و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته شبکه و نرم افزار رایانه
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل و استدلال مناسب برای حل مسئله
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- آشنایی با نرم افزارهای پایه و عمومی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:

۱ مدیریت زمان

۲ طراحی انواع بازی‌ها، برنامه‌های کاربردی مانند ساخت و تولید سی‌دی‌های آموزشی، تارنما

۳ آشنایی با شبکه‌ها، اسمبل کردن سخت‌افزار (سرهم کردن قطعات سخت‌افزاری)

۴ الگوریتم نویسی (مراحل توضیح برنامه نویسی)

۵ کابل کشی شبکه و اتصال رایانه به شبکه

- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- شناسایی، خرید و فروش قطعات و نرم افزارهای رایانه‌ای
- نصب و نگهداری سخت‌افزارها و نرم افزارهای متداول در رایانه
- ساخت نرم افزارهای ساده چند رسانه‌ای و برنامه نویسی
- نصب، راه اندازی و نگهداری شبکه‌های رایانه
- استفاده از ابزارهای اینترنتی و طراحی صفحات وب در سطح متوسط
- ایجاد بانک اطلاعاتی
- توانایی درک و تحلیل مطالب رایانه‌ای به زبان انگلیسی
- کسب شرایط مورد نیاز برای ادامه تحصیل و اشتغال
- تجزیه و تحلیل مباحث تئوری و عملی تخصصی مربوط به رشته
- کسب مهارت در آموخته‌های پیشین
- مسئولیت پذیری و رعایت اخلاق حرفه‌ای

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته شبکه و نرم افزار رایانه

زمینه: صنعت		کد گروه: ۱		گروه تحصیلی: برق و رایانه		کد رشته تحصیلی: ۰۶۸۸۱۰		رشته تحصیلی: شبکه و نرم افزار رایانه	
پایه ۱۲		پایه ۱۱		پایه ۱۰		دامنه محتوایی	ردیف		
واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس				
۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	تربیت دینی و اخلاقی	۱		
۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱				
۲	فارسی ۳	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۱			زبان و ادبیات فارسی	
—	—	۲	زبان خارجی ۲	۲	زبان خارجی ۱	زبان های خارجی	۳		
۲	تاریخ معاصر	۲	علوم اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان شناسی	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۴		
۲	تربیت بدنی ۳	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۱	خوشه دروس: انسان و سلامت	۵		
۲	سلامت و بهداشت	۲	انسان و محیط زیست	—	—				
۳	آمادگی دفاعی	—	—						
۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	درس انتخابی ۱ هنر ۲ تفکر و سواد رسانه ای	—	—	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	۶		
۲	اخلاق حرفه ای	۳	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۲	الزامات محیط کار	خوشه دروس: شایستگی های غیرفنی	۷		
—	—	۲	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری های نوین ۲ مدیریت تولید	—	—				
۲	ریاضی ۳	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۱				
—	—	۲	شیمی	۲	فیزیک	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	۸		
۸	نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت افزار	۸	توسعه برنامه سازی و پایگاه داده	۸	نصب و راه اندازی سیستم های رایانه ای	خوشه دروس: شایستگی های فنی	۹		
۸	تجارت الکترونیک و امنیت شبکه	۸	پایه سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب	۸	تولید محتوای الکترونیک و برنامه سازی				
۴	دانش فنی تخصصی	—	—	۳	دانش فنی پایه				
تجمعی*	کارآموزی	—	—	۴	نقشه کشی فنی رایانه ای				
۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع				
زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)									
* ۱۸۰ ساعت									

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته شبکه و نرم افزار رایانه

ردیف	پایه	نرم افزار / برنامه / محیط	کاربرد نرم افزار
۱	۱۰ و ۱۱ و ۱۲	Windows10	سیستم عامل شرکت مایکروسافت
۲	۱۰	Word	واژه پرداز / تایپ
۳	۱۰	PowerPoint	ارائه مطلب
۴	۱۰	Publisher	تولید کارت ویزیت و بروشور ساده
۵	۱۰	WinRAR	فشرده سازی فایل
۶	۱۰	Poweriso/Hyper-V	ایمیج گیری / ماشین مجازی ویندوز
۷	۱۰	CPUZ	مشاهده مشخصات سخت افزاری رایانه
۸	۱۰ و ۱۲	VMware	ماشین مجازی
۹	۱۰	Adobe illustrator	طراحی گرافیکی وکتوری
۱۰	۱۰	Pros how	ساخت کلیپ
۱۱	۱۰	Swish	ساخت محتوای الکترونیک
۱۲	۱۰	SnagIt	ویرایش تصویر
۱۳	۱۰	Captivate	تولید چند رسانه ای
۱۴	۱۰ و ۱۱	visual studio 2012 (C#)	کدنویسی با سی شارپ
۱۵	۱۰	AutoCAD	نقشه کشی رایانه ای
۱۶	۱۱	Excel	صفحه گسترده / حسابداری ساده
۱۷	۱۱	Access	پیاده سازی پایگاه داده
۱۸	۱۱	Notepad++	طراحی صفحات وب ایستا با HTML
۱۹	۱۱	Dreamweaver	مدیریت صفحات وب
۲۰	۱۱	MySQL	پیاده سازی پایگاه داده تحت وب
۲۱	۱۱ و ۱۲	WampServer	سرور مجازی برای لوکال هاست
۲۲	۱۱	PHP	زبان برنامه نویسی طراحی صفحات وب پویا

ردیف	پایه	نرم افزار / برنامه / محیط	کاربرد نرم افزار
۲۳	۱۲	Windows Server 2012	سیستم عامل شرکت مایکروسافت برای سرور
۲۴	۱۲	Visio	ترسیم پلان شبکه
۲۵	۱۲	Fing network tools	نمایش وضعیت شبکه Wi-Fi و مدیریت شبکه
۲۶	۱۲	Packet Tracer	شبیه سازی شبکه
۲۷	۱۲	Persta shop 1.7	فروشگاه ساز
۲۸	۱۲	Peresta plus module	برای افزودن واحد تومان به فروشگاه ساز
۲۹	۱۲	presta pay	افزودن درگاه پرداخت الکترونیکی به فروشگاه
۳۰	۱۲	Ion cube loader (Loader_wizard.php)	برای افزودن dll های ion cube برای نصب مازول پرستاپلاس روی فروشگاه محلی (local)
۳۱	۱۲	RouterOS iso file	ایجاد مسیر یاب مجازی
۳۲	۱۲	Net Tools 5	پویش شبکه
۳۳	۱۲	Ping Tester	پویش آدرس IP
۳۴	۱۲	Acunetix	پویش آسیب پذیری
۳۵	۱۲	LOIC	شبیه سازی حمله DOS
۳۶	۱۲	Win Box	مدیریت مسیر یاب میکروتیک
۳۷	۱۲	IP Video system design tool	ابزارهای مربوط به جانمایی دوربین تحت شبکه
۳۸	۱۲	Disk Calculator	محاسبه ظرفیت دیسک سخت مورد نیاز دوربین تحت شبکه
۳۹	۱۲	-Bandwidth Calculator	محاسبه پهنای باند مورد نیاز NVR
۴۰	۱۲	VSplayer	مشاهده فایل های ویدیویی ضبط شده از NVR
۴۱	۱۲	iVMS4200	مدیریت تصویر NVR و دوربین های تحت شبکه
۴۲	۱۲	SADP	تشخیص دوربین های تحت شبکه و مدیریت آنها
۴۳	۱۲	Device Manager	تعیین آدرس IP دوربین های تحت شبکه و مدیریت آنها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته شبکه و نرم افزار رایانه				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۲۸۷	۱	کلیات
			۲	حل مسئله (الگوریتم و فلوچارت)
			۳	حل مسئله (تبدیل میناها)
			۴	تجزیه و تحلیل سیستم‌های اطلاعاتی
			۵	فناوری‌های نوین
	نصب و راه اندازی سیستم‌های رایانه‌ای	۲۱۰۲۸۸	۱	راه اندازی و کاربری رایانه
			۲	کاربری سیستم عامل
			۳	کار با نرم افزارهای اداری
			۴	مونتاژ رایانه
			۵	نصب و نگهداری سیستم عامل
	تولید محتوای الکترونیک و برنامه سازی	۲۱۰۲۹۰	۱	طراحی گرافیکی
			۲	طراحی محتوای الکترونیک
			۳	تولید چند رسانه‌ای
			۴	حل مسائل ساده
			۵	حل مسائل شرطی
	نقشه کشی فنی رایانه‌ای	۲۱۰۲۰۱	۱	ترسیم با دست آزاد
			۲	تجزیه و تحلیل نما و حجم
			۳	ترسیم سه نما و حجم
			۴	ترسیم با رایانه
			۵	نقشه کشی رایانه‌ای

پایه یازدهم رشته شبکه و نرم افزار رایانه				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	توسعه برنامه سازی و پایگاه داده	۲۱۱۲۸۷	۱	پیاده سازی پایگاه داده
			۲	مدیریت مجموعه داده
			۳	طراحی واسط گرافیکی
			۴	توسعه واسط گرافیکی
			۵	مدیریت پایگاه داده
	پیاده سازی سیستم های اطلاعاتی و طراحی وب	۲۱۱۲۸۸	۱	کار با نرم افزار صفحه گسترده
			۲	طراحی صفحات وب ایستا
			۳	طراحی صفحات وب پویا
			۴	پیاده سازی پایگاه داده در وب
			۵	مدیریت صفحات وب پویا

پایه دوازدهم رشته شبکه و نرم افزار رایانه				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۸۷	۱	دسته بندی و انتخاب شبکه
			۲	تحلیل امنیت در فاوا
			۳	کسب اطلاعات فنی
			۴	تحلیل و کاربست شبکه های مجازی
			۵	کاربرد هوش مصنوعی
	نصب و نگهداری تجهیزات شبکه و سخت افزار	۲۱۲۲۸۸	۱	نصب تجهیزات شبکه
			۲	راه اندازی شبکه
			۳	پیکربندی شبکه بی سیم و مودم
			۴	مدیریت متمرکز منابع شبکه
			۵	عیب یابی شبکه
	تجارت الکترونیک و امنیت شبکه	۲۱۲۲۹۰	۱	ایجاد کار و کسب الکترونیکی
			۲	توسعه کار و کسب الکترونیکی
			۳	راه اندازی مسیر یاب
			۴	تنظیمات امنیت شبکه
			۵	نصب و راه اندازی شبکه افزارها

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت غیرفنی درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

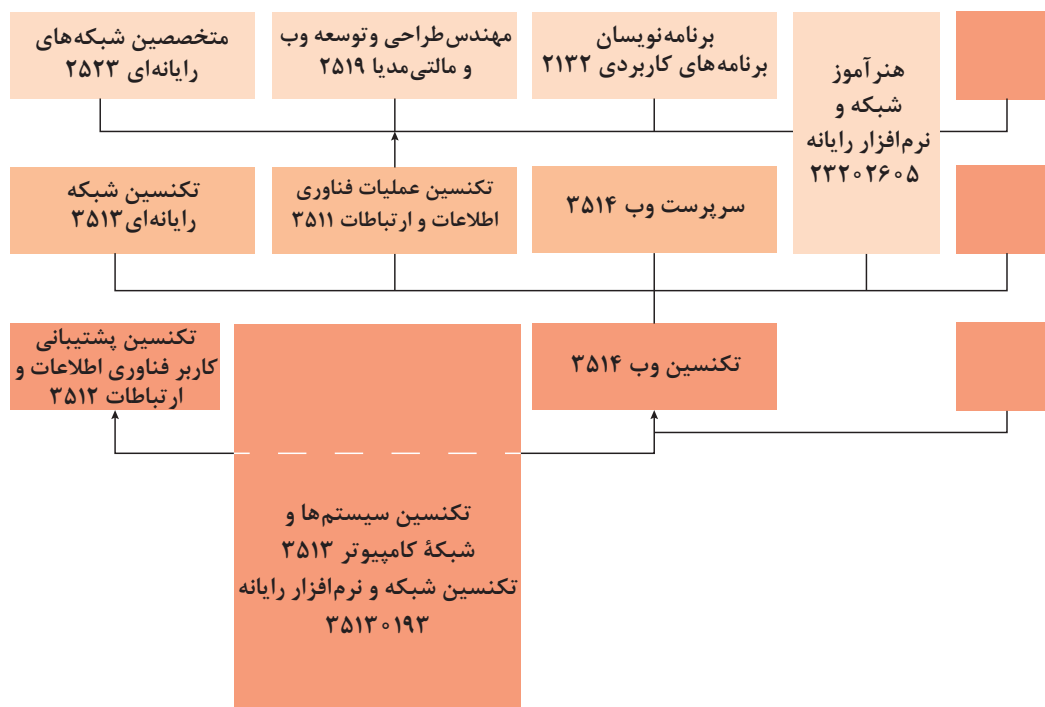
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته شبکه و نرم افزار رایانه: انتخاب فناوری‌های مناسب، مسئولیت پذیری، تعالی فردی، درستکاری و کسب روزی حلال، مدیریت مواد و تجهیزات، تفکر خلاق، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، سازماندهی اطلاعات، بهبود عملکردهای سیستم، تنظیم و اصلاح عملکردهای سیستم، استدلال، تصمیم‌گیری، حل مسئله، تفسیر و تبادل اطلاعات، مدیریت کیفیت، کنترل کیفیت.

مشاغل قابل احراز رشته شبکه و نرم افزار رایانه

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کاربر عمومی رایانه شخصی	۱	کاربر صفحه گسترده
۲	کاربر نرم افزار اداری	۲	طراح صفحات وب استاتیک
۳	کاربر سیستم عامل	۳	دستیار طراح صفحات وب پویا
۴	مونتازکار رایانه	۴	دستیار برنامه نویسی ورود اطلاعات به پایگاه داده تحت وب
۵	کاربر تجهیزات جانبی رایانه	۵	دستیار مدیر وب
۶	کاربر نرم افزار گرافیکی	۶	نصاب تجهیزات شبکه
۷	تولیدکننده کلیپ	۷	کاربر شبکه محلی
۸	تولیدکننده چند رسانه‌ای	۸	نصاب تجهیزات شبکه بی سیم
۹	دستیار تحلیل گر مسئله	۹	دستیار سرپرست شبکه محلی
۱۰	دستیار امور پایگاه داده	۱۰	دستیار عیب یاب شبکه
۱۱	دستیار امور تحلیل سیستم‌های رایانه‌ای	۱۱	دستیار تحلیل گر سیستم‌های تجاری
۱۲	دستیار امور برنامه نویسی	۱۲	تولید و عرضه نرم افزارهای کسب و کار
۱۳	دستیار برنامه نویسی ورود اطلاعات به پایگاه داده	۱۳	دستیار مدیریت شبکه‌های مبتنی بر میکروتیک
		۱۴	دستیار سرپرست امنیت شبکه
		۱۵	نصاب دوربین‌های تحت شبکه

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته شبکه و نرم افزار رایانه





صنایع چوب و مبلمان

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مکانیک

■ **تعریف رشته:** رشته صنایع چوب و مبلمان یکی از رشته‌های گروه مکانیک در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید صنعت چوب و صنایع وابسته به آن (طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه، مبلمان کودک و نوجوان، مبلمان اتاق خواب، مبلمان اداری، مبلمان مسکونی، رنگ‌کاری و رویه‌کوبی مبلمان چوبی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی ماهر و متعهد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خود در حرفه‌های مربوط به صنایع چوب، کارگاه‌ها، کارخانه‌ها، آزمایشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های صنایع چوبی به عنوان کمک تکنسین مبلمان و سازه‌های چوبی به فعالیت بپردازد.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های دروس ریاضی، فیزیک، شیمی و رایانه

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته صنایع چوب و مبلمان
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و پژوهش
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به مسائل طراحی نقشه‌کشی و محاسبات فنی
- علاقه‌مندی به کار در محیط کارگاه‌ها و کارخانه‌های صنایع چوب
- علاقه‌مندی به انجام کارهای ظریف و دقیق

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ ترسیم نقشه‌های فنی و قطعات صنعتی
 - ۲ دانش فنی پایه و تخصصی، مدیریت تولید
 - ۳ طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه، مبلمان کودک و نوجوان، مبلمان خواب، مبلمان اداری و مسکونی، رنگ‌کاری و رویه‌کوبی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- طراحی، نقشه‌کشی، نقشه‌خوانی سازه‌های چوبی و صفحه‌ای
- راه‌اندازی و کار با ماشین‌آلات صنایع چوبی
- قالب‌سازی چوبی، معرق‌کاری، منبت‌کاری و مشبک‌کاری
- ساخت محصولات چوبی (انواع مبلمان، کابینت، تخت‌خواب، صندلی، درب‌های چوبی و...)
- روکش نمودن انواع ورقه‌های چوبی و پرس کردن تخته‌های سه‌لایه و انواع تخته‌های فشرده چوبی MDF
- سرپرست، ارزیاب چوب، کنترل کیفیت، انجام آزمایش‌های مقاومت فیزیکی، مکانیکی و محاسبات فنی محصولات چوبی در خطوط تولید
- طراحی فیکسچر و افزایش سرعت، دقت و حفاظت ایمنی تولید

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته صنایع چوب و مبلمان

رشته تحصیلی: صنایع چوب و مبلمان		کد رشته تحصیلی: ۰۷۲۲۲۰		گروه تحصیلی: مکانیک		کد گروه: ۴		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس
		واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان‌های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
			—		انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
		—	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	
		۲	فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	۸	طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه	۸	طراحی و ساخت مبلمان اتاق خواب	۸	طراحی و ساخت مبلمان مسکونی	۸	
		۸	طراحی و ساخت مبلمان کودک و نوجوان	۸	طراحی و ساخت مبلمان اداری	۸	رنگ‌کاری و رویه‌کوبی مبلمان چوبی	۸	
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	—	—	—	کارآموزی	تجمیعی*	
جمع		۴۰	جمع		۴۰	جمع		۴۰	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته صنایع چوب و مبلمان

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
چوب شناسی	کمک به فهم محتوای کتاب درسی
معرفی محصولات چوبی	تنوع و فراوانی مصنوعات چوب را بیان می کند
انواع اتصالات چوبی	معرفی انواع اتصالات به کاررفته در صنعت چوب

شایستگی ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ **شایستگی های فنی:** پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته صنایع چوب و مبلمان				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۶۵	۱	کلیات
			۲	مواد اولیه چوبی و کاربرد آنها
			۳	اندازه گیری و محاسبات آن
			۴	حرکت
			۵	مقاومت قطعات چوبی در برابر تغییر شکل
	طراحی و ساخت کابینت آشپزخانه	۲۱۰۴۶۶	۱	اتصالات چوبی و صفحه ای
			۲	طراحی کابینت آشپزخانه
			۳	نقشه کشی و ساخت کابینت آشپزخانه
			۴	ساخت در و کشوی کابینت آشپزخانه
			۵	نصب کابینت
	طراحی و ساخت مبلمان کودک و نوجوان	۲۱۰۴۶۸	۱	ساخت جاکتایی کودک و نوجوان
			۲	ساخت کمد کودک و نوجوان
			۳	ساخت میز تحریر کودک و نوجوان
			۴	ساخت گهواره و تختخواب کودک و نوجوان
			۵	چیدمان اتاق کودک و نوجوان
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۳	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته صنایع چوب و مبلمان				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	طراحی و ساخت مبلمان اتاق خواب	۲۱۱۴۶۵	۱	ساخت پاتختی
			۲	ساخت صندلی آرایش
			۳	ساخت میز آرایش (دراور)
			۴	ساخت تختخواب تاشو و ثابت
			۵	چیدمان اتاق خواب با نرم افزار
	طراحی و ساخت مبلمان اداری	۲۱۱۴۶۶	۱	ساخت جاکتبی و قفسه اداری
			۲	ساخت فایل اداری چند کشو
			۳	ساخت میز کارشناسی
			۴	طراحی و ساخت پیشخوان (کانتر)
			۵	چیدمان اداری با نرم افزار

پایه دوازدهم رشته صنایع چوب و مبلمان				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۶۵	۱	انتخاب مواد اولیه و به کارگیری اتصالات
			۲	فناوری تولید و تحلیل اجزای ماشین آلات
			۳	چوب شناسی و حفاظت صنعتی چوب
			۴	محاسبه و برآورد قیمت در صنایع چوب با کمک نرم افزار
			۵	کسب اطلاعات فنی
	طراحی و ساخت مبلمان مسکونی	۲۱۲۴۶۶	۱	طراحی و ساخت قاب های دکوری
			۲	طراحی و ساخت میز پذیرایی
			۳	طراحی و ساخت ویتترین
			۴	طراحی و ساخت صندلی چوبی
			۵	طراحی و ساخت مبل یک نفره و دو نفره
	رنگ کاری و رویه کوبی مبلمان چوبی	۲۱۲۴۶۸	۱	انتخاب مواد و ابزار رنگ کاری
			۲	زیرسازی رنگ کاری
			۳	رنگ کاری مبلمان چوبی
			۴	انتخاب مواد و کار با ابزارهای رویه کوبی
			۵	رویه کوبی مبلمان چوبی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دوصورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته فناوری چوب و مبلمان: انتخاب فناوری‌های مناسب، نگهداری فناوری‌های به کارگرفته شده، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال، مدیریت زمان، تصمیم‌گیری، تعالی فردی، مدیریت کارها و پروژه‌ها، تفکر خلاق، نقش در تیم، تفکر انتقادی، آموزش دیگران، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کارآفرینی.

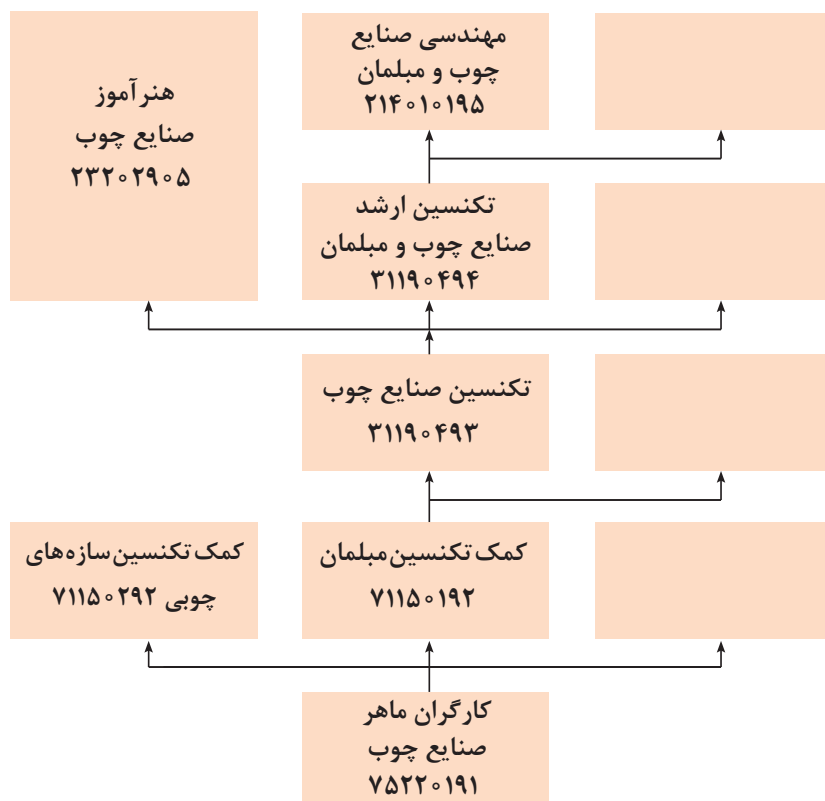
■ مشاغل قابل احراز رشته صنایع چوب و مبلمان

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	طراح مبلمان اداری
۲	طراح مبلمان منزل
۳	ماکت‌ساز چوبی
۴	طراح و نقشه‌کش مبلمان کودک
۵	سازنده صندلی چوبی
۶	نقشه‌کش مبلمان اداری
۷	سازنده مبلمان اداری
۸	سازنده میز رایانه
۹	ماشین‌کار مبلمان صفحه‌ای
۱۰	طراح و نقشه‌کش کابینت اداری
۱۱	سیلر و کیلرکار
۱۲	سازنده مبیل تکی
۱۳	رویه‌کوب مبیل (فتر بند و تسمه‌کش)
۱۴	تعمیر و بازسازی مبیل
۱۵	لفاف‌کار و اسفنج‌کار

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	طراح و نقشه‌کش کابینت آشپزخانه
۲	کابینت‌ساز
۳	کارور دستگاه لبه چسبان
۴	مونتاژ کار کابینت
۵	نصاب کابینت
۶	سازنده جاکتایی کودک و نوجوان
۷	طراح و نقشه‌کش مبلمان اتاق خواب
۸	سازنده کمد لباس و پاتختی
۹	سازنده کمد لباس و لوازم کودک و نوجوان
۱۰	سرویس‌کار ماشین‌آلات صنایع چوب
۱۱	رنگ‌کار مبلمان چوبی
۱۲	رویه‌کوب مبلمان
۱۳	بسته‌بند کابینت و مبلمان
۱۴	سازنده در کابینت
۱۵	نصاب یراق‌آلات مبلمان

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته صنایع چوب و مبلمان





صنایع شیمیایی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مواد و فرآوری

■ **تعریف رشته:** رشته صنایع شیمیایی یکی از رشته‌های گروه مواد و فرآوری در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید واکنش‌های شیمیایی (عملیات آزمایشگاهی، عملیات دستگاه‌ها، کنترل فرایندها، سرویس و نگهداری تجهیزات، عملیات کنترل کیفیت، عملیات در سایت کارخانه‌ای) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به آزمایشگاه شیمی به‌عنوان اپراتور کارخانجات و ماشین‌آلات محصولات شیمیایی (معدنی)، محصولات کاغذی (دارویی و بهداشتی)، محصولات پلاستیکی (کائوچویی و لاستیکی)، شیمیایی (نفت و گاز) و تکنسین آزمایشگاه شیمی برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه‌های شیمی، ریاضی و فیزیک

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قوت بدنی، انعطاف پذیری اعضای بدن، تعادل جسمی، حسی و حرکتی
- علاقه مند به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای رشته صنایع شیمیایی
- داشتن مهارت‌های پایه مانند صحبت کردن، نوشتن، خوب گوش دادن و درک مطلب
- علاقه به کارهای آزمایشگاهی و کارگاهی
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ استفاده از دستورالعمل‌های کارگاهی و آزمایشگاهی و تنظیم گزارش
 - ۲ کار با مواد شیمیایی چون اسیدها، بازها و نمک‌ها
 - ۳ تهیه انواع محصولات شیمیایی مانند انواع سموم دفع آفات، پودرهای شوینده، صابون‌ها، شامپوها، مواد آرایشی بهداشتی و ...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- کار در آزمایشگاه‌های شیمی و آنالیز مواد شیمیایی
- کنترل کیفیت مواد شیمیایی
- تهیه محصولات شیمیایی مانند چسب‌ها و رنگ‌ها
- سرپرستی کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها
- کار با دستگاه‌های صنایع شیمیایی مانند پمپ‌ها و کمپرسورها

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته صنایع شیمیایی

رشته تحصیلی: صنایع شیمیایی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۱۰		گروه تحصیلی: مواد و فراوری		کد گروه: ۲		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	واحد/ساعت	نام درس
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲		
		فیزیک	۲	—	—	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	۸	کنترل فرایندهای شیمیایی	۸	کنترل کیفیت در صنایع شیمیایی	۸		
		عملیات دستگاه‌ها در صنایع شیمیایی	۸	سرویس و نگهداری تجهیزات صنایع شیمیایی	۸	عملیات در کارخانه‌های صنایع شیمیایی	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی°		
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۳۸	جمع	۴۰		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۱۸۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته صنایع شیمیایی

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
AutoCAD	ترسیم نقشه های مهندسی و صنعتی
Visio	ابزار دیاگرام کشی برای تخصص های مختلف

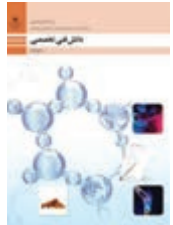
شایستگی ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ **شایستگی های فنی:** پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته صنایع شیمیایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۲۰	۱	کلیات
			۲	مفاهیم پایه و اصلی
			۳	شیمی ترکیبات آلی
			۴	فناوری ها و نوآوری ها
	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	۲۱۰۵۲۱	۱	به کارگیری مواد و وسایل آزمایشگاهی
			۲	محلول سازی
			۳	تعیین مشخصات مواد شیمیایی
			۴	تهیه فرآورده های شیمیایی در آزمایشگاه
			۵	خدمات ایمنی در آزمایشگاه شیمی
	عملیات دستگاه ها در صنایع شیمیایی	۲۱۰۵۲۳	۱	محاسبات در صنایع شیمیایی
			۲	دستگاه های حرارتی
			۳	دستگاه های دوار
			۴	راکتور و مخازن
			۵	دستگاه های جداکننده
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۵	۱	نقشه خوانی
			۲	ترسیم نقشه
			۳	نقشه برداری از روی قطعه
			۴	کنترل کیفیت نقشه
			۵	ترسیم پروژه با رایانه

پایه یازدهم رشته صنایع شیمیایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	کنترل فرایندهای شیمیایی	۲۱۱۵۲۰	۱	نقشه خوانی در صنایع شیمیایی
			۲	اندازه گیری، ثبت و کنترل دما
			۳	اندازه گیری، ثبت و کنترل فشار
			۴	اندازه گیری، ثبت و کنترل دبی
			۵	اندازه گیری، ثبت و کنترل ارتفاع سطح
	سرویس و نگهداری تجهیزات در صنایع شیمیایی	۲۱۱۵۲۱	۱	آچارکشی تجهیزات
			۲	رسوب زدایی تجهیزات
			۳	پایش عملکرد صافی‌ها
			۴	روانکاری تجهیزات
			۵	خنک کاری تجهیزات

پایه دوازدهم رشته صنایع شیمیایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۲۰	۱	تحلیل گرما و تعادل در واکنش‌ها
			۲	بررسی تعادل در محلول‌های آبی
			۳	به کارگیری هیدروکربن‌های آلیفاتیک
			۴	به کارگیری ترکیبات آلی آروماتیک و اکسیژن دار
			۵	کسب اطلاعات فنی
	کنترل کیفیت در صنایع شیمیایی	۲۱۲۵۲۱	۱	تهیه محلول‌های استاندارد
			۲	پیشگیری خوردگی در صنایع شیمیایی
			۳	آزمایش‌های کنترل کیفیت آب
			۴	کاربرد مواد افزودنی در صنایع شیمیایی
			۵	آزمایش‌های کنترل کیفیت صنایع غذایی
	عملیات در کارخانه‌های صنایع شیمیایی	۲۱۲۵۲۳	۱	نمونه‌گیری مواد شیمیایی
			۲	عملیات در صنایع معدنی
			۳	عملیات در صنایع پوششی
			۴	عملیات در صنایع کشاورزی، بهداشتی و دارویی
			۵	عملیات در صنایع پتروشیمی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته صنایع شیمیایی: گرایش به کار گروهی، مسئولیت‌پذیری، مدیریت منابع، مدیریت زمان، محاسبه و کاربست ریاضی، مستندسازی گزارش‌ها.

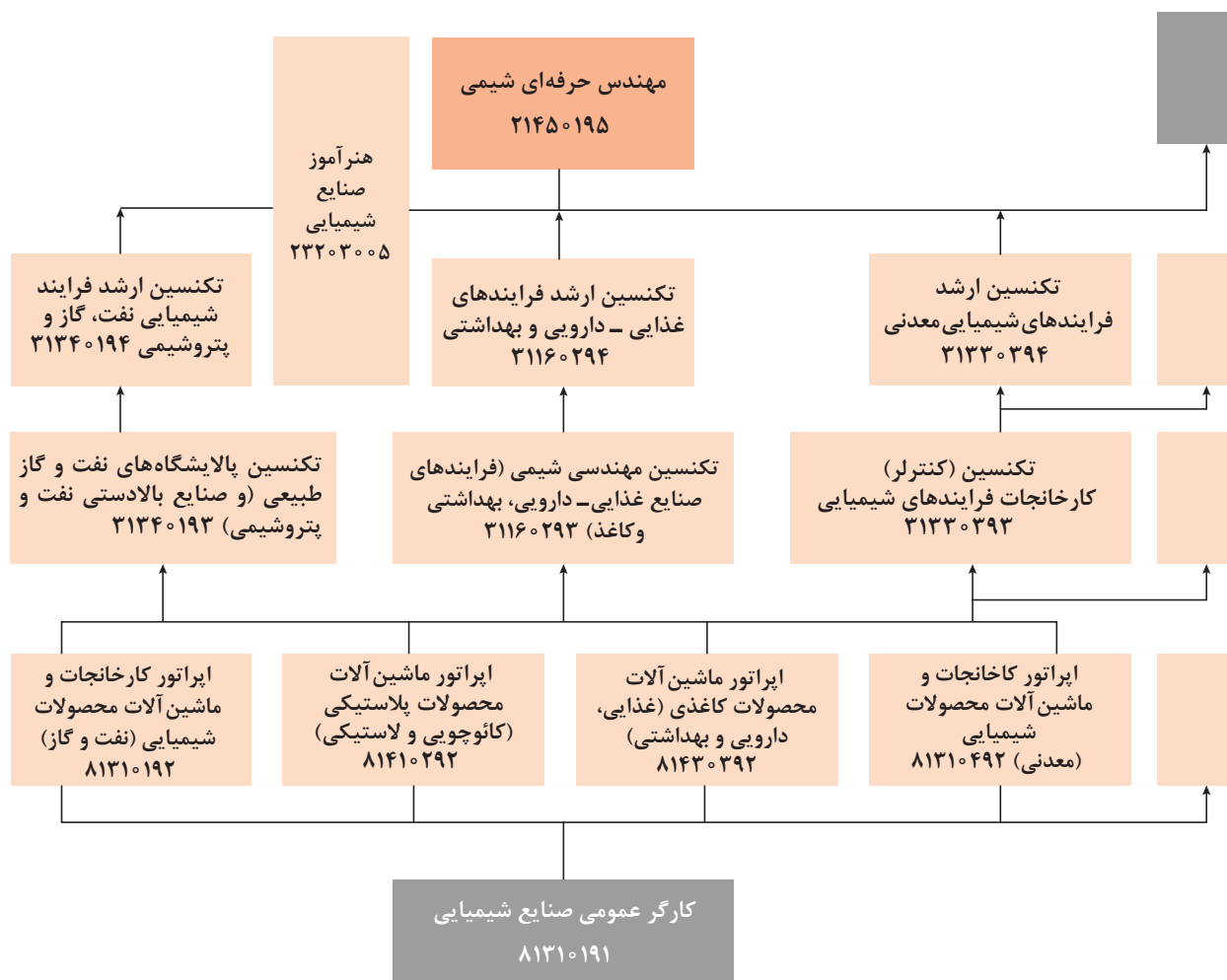
مشاغل قابل احراز رشته صنایع شیمیایی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	اپراتور نقشه‌خوانی و نقشه‌کشی در صنایع شیمیایی
۲	اپراتور اندازه‌گیری، ثبت و کنترل دما
۳	اپراتور اندازه‌گیری، ثبت و کنترل فشار
۴	اپراتور اندازه‌گیری، ثبت و کنترل شدت جریان
۵	اپراتور اندازه‌گیری، ثبت و کنترل ارتفاع سطح مواد
۶	اپراتور تهیه محلول‌های استاندارد
۷	اپراتور پیشگیری خوردگی در صنایع شیمیایی
۸	اپراتور آزمایش‌های کنترل کیفیت آب
۹	اپراتور کاربرد مواد افزودنی در صنایع شیمیایی
۱۰	اپراتور آزمایش‌های کنترل کیفیت مواد غذایی
۱۱	اپراتور نمونه‌گیری مواد شیمیایی
۱۲	اپراتور عملیات در صنایع معدنی
۱۳	اپراتور عملیات در صنایع پوششی
۱۴	اپراتور عملیات در صنایع کشاورزی، بهداشتی و دارویی
۱۵	اپراتور عملیات پتروشیمی

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	متصدی به کارگیری و نگهداری مواد و وسایل آزمایشگاهی
۲	متصدی فرآورده‌های شیمیایی
۳	متصدی محلول‌سازی
۴	متصدی تعیین مشخصات مواد شیمیایی
۵	متصدی خدمات ایمنی در آزمایشگاه
۶	متصدی به کارگیری محاسبات در صنایع شیمیایی
۷	متصدی دستگاه‌های حرارتی
۸	متصدی دستگاه‌های دوار
۹	متصدی کار با راکتور و مخازن
۱۰	متصدی دستگاه‌های جداکننده
۱۱	متصدی آچارکشی تجهیزات
۱۲	متصدی رسوب‌زدایی تجهیزات
۱۳	متصدی پایش عملکرد صافی‌ها
۱۴	متصدی روان‌کاری تجهیزات
۱۵	متصدی خنک‌کاری تجهیزات

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته صنایع شیمیایی





صنایع فلزی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مکانیک

■ **تعریف رشته:** رشته صنایع فلزی یکی از رشته‌های گروه مکانیک در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند بهره‌وری از فلزات (ساخت مصنوعات فلزی سبک و سنگین، جوشکاری و برشکاری حرارتی قطعات سنگین، جوشکاری لوله و پوشش‌دهی با گاز محافظ، اتصال ویژه مواد فلزی و غیرفلزی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به کارگر ماهر صنایع فلزی، ورقکاران فلزی، جوشکاران و برشکاران برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه شیمی و ریاضی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته صنایع فلزی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به کار در محیط‌های کارگاهی
- علاقه‌مندی به کار با دستگاه‌های صنعتی مانند جوش و...
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های عملی و لذت بردن از آن

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ آشنایی با محاسبات فنی و رسم فنی
 - ۲ آشنایی با انواع تکنولوژی جوشکاری
 - ۳ شناخت مواد صنعتی و اجزای ماشین
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- انجام جوشکاری با روش‌های مختلف و کار با انواع موتورجوش‌های مختلف
- نقشه‌خوانی و نقشه‌کشی مصنوعات فلزی
- کار با کلیه ابزارهای دستی ورق‌کاری و دستگاه‌های خم‌کن، چرخ‌های ورق‌کاری و ...
- محاسبه تنش‌های جوشکاری
- ساخت وسایل دفتری، کابینت، درب، پنجره و ...
- انجام اتصالات مختلف و تست‌های مخرب و غیر مخرب در اسکلت‌های فلزی
- سرپرستی کارگران در کارگاه‌های جوشکاری
- آموزش افراد زیر مجموعه تحت سرپرستی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته صنایع فلزی

رشته تحصیلی: صنایع فلزی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۵۳۰		گروه تحصیلی: مکانیک		کد گروه: ۴		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۲	
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	۲	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	
				—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	۲	
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	۲	
		شیمی	۲	فیزیک	۲	—	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	ساخت مصنوعات فلزی سبک	۸	جوشکاری و برشکاری حرارتی قطعات سنگین	۸	جوشکاری و پوشش‌دهی با گاز محافظ	۸	۸	
		ساخت مصنوعات فلزی سنگین	۸	جوشکاری لوله و بازرسی کیفی	۸	اتصال ویژه مواد فلزی و غیرفلزی	۸	۸	
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	—	تجمیعی*	
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافتانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۱۸۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته صنایع فلزی

نرم افزارهای تخصصی	کاربرد
Autodesk Inventor	مدلینگ، پشتیبانی از نقشه‌های مدل شده توسط نرم افزار مکانیکال دسکتاپ
Auto Cad	طراحی مفهومی، دارای ابزارها و ویژگی‌های ترسیم اتوماتیک

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته صنایع فلزی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۰۷	۱	کلیات
			۲	مواد و ویژگی آن
			۳	محاسبات فنی و برآورد مواد
			۴	گسترش برآورد مواد
			۵	مقاومت مواد
	ساخت مصنوعات فلزی سبک	۲۱۰۴۰۸	۱	برشکاری با قیچی
			۲	خمکاری
			۳	جوشکاری مقاومتی
			۴	اتصال پیچک
			۵	لحیم کاری
	ساخت مصنوعات فلزی سنگین	۲۱۰۴۱۰	۱	برشکاری پروفیل
			۲	خمکاری لوله
			۳	خمکاری پروفیل
			۴	گرده سازی
			۵	جوشکاری گوشه
	نقشه کشی فنی رایانه‌ای	۲۱۰۲۰۳	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته صنایع فلزی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	جوشکاری و برشکاری حرارتی قطعات سنگین	۲۱۱۴۰۷	۱	برشکاری مکانیکی
			۲	شکل‌دهی ورق
			۳	جوشکاری اکسی گاز
			۴	جوش برنج
			۵	برشکاری حرارتی
	جوشکاری لوله و بازرسی کیفی	۲۱۱۴۰۸	۱	جوشکاری شیاری
			۲	جوشکاری لوله
			۳	بازرسی چشمی
			۴	بازرسی با مایع نافذ
			۵	بازرسی با ذرات مغناطیسی

پایه دوازدهم رشته صنایع فلزی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۰۷	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	طراحی با نرم‌افزار
			۳	انتخاب مواد مهندسی
			۴	محاسبات در تولید
			۵	فناوری در تولید
	جوشکاری و پوشش‌دهی با گاز محافظ	۲۱۲۴۰۸	۱	جوشکاری پوششی
			۲	جوشکاری گوشه میگ/مگ
			۳	جوشکاری گوشه تیگ
			۴	جوشکاری شیار میگ/مگ
			۵	جوشکاری شیار تیگ
	اتصال ویژه مواد فلزی و غیرفلزی	۲۱۲۴۱۰	۱	جوشکاری توپودری
			۲	لجیم‌کاری سخت
			۳	جوشکاری گل میخ
			۴	جوشکاری ترمیت
			۵	جوشکاری پلاستیک‌ها

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

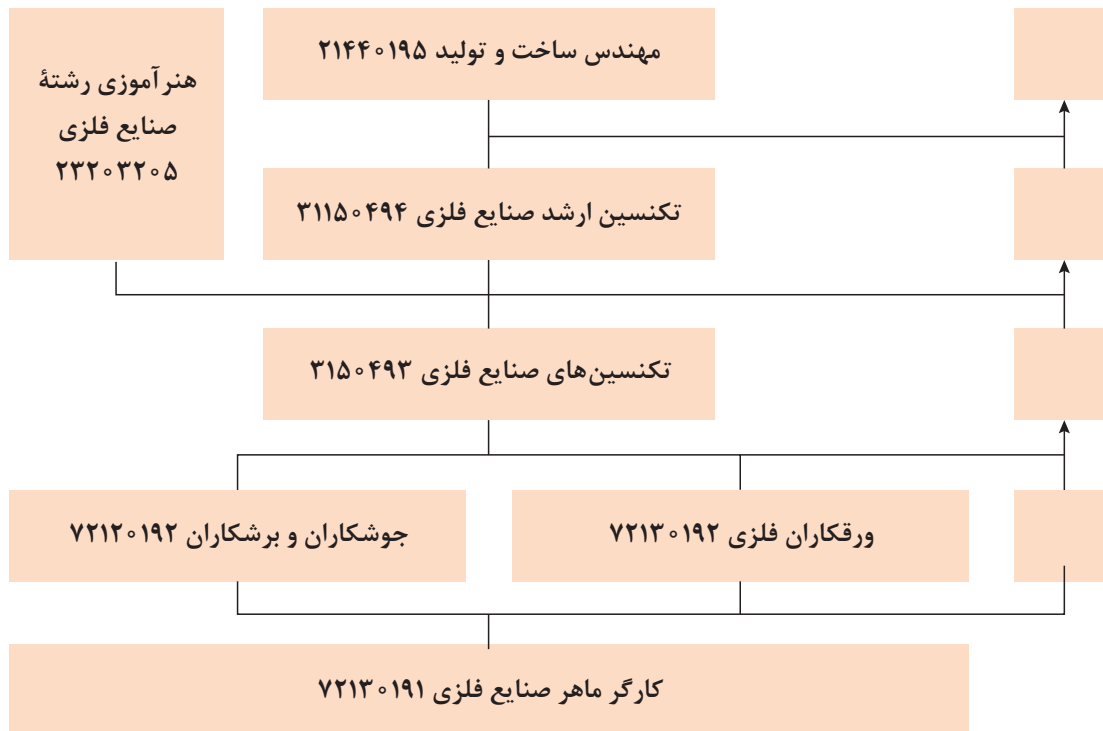
الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته صنایع فلزی: جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کاربرد فناوری اطلاعات، انتخاب فناوری مناسب، به کارگیری فناوری مناسب، مدیریت مواد و تجهیزات، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال.

مشاغل قابل احراز رشته صنایع فلزی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	جوشکار سازه‌های فولادی با فرایند SMAW	۱	ورق کار
۲	جوشکار خطوط لوله	۲	خم کار و برش کار
۳	جوشکار لوله	۳	لحیم کار با مشعل
۴	بازرس جوش	۴	جوشکار نقطه جوش
۵	بازرس PT	۵	کانال ساز
۶	نصب کار اسکلت فلزی	۶	برشکار مکانیکی
۷	لحیم کار سخت	۷	نوردکار
۸	جوشکار گل میخ	۸	خم کار پروفیل
۹	جوشکار ترمیت	۹	جوشکار تعمیر
۱۰	جوشکار پلاستیک	۱۰	جوشکار اسکلت
۱۱	جوشکار ترمیمی	۱۱	اپراتور گیوتین
۱۲	جوشکار CO ₂	۱۲	نوردکار فلزات
۱۳	جوشکار آرگون	۱۳	جوشکار اکسی استیلن
۱۴	جوشکار شیاری	۱۴	زردجوشکار
۱۵	جوشکار خطوط لوله TIG	۱۵	برشکار فلز با شعله





صنایع نساجی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مواد و فرآوری

■ **تعریف رشته:** رشته صنایع نساجی یکی از رشته‌های گروه مواد و فرآوری در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید نساجی (ریسندگی، بافندگی و طراحی پارچه، رنگرزی، چاپ و تکمیل کالای نساجی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به کارگر ماهر صنایع نساجی به منظور بهره‌برداری از صنایع نساجی در تبدیل الیاف به نخ، نخ به منسوجات و روش‌های تهیه سایر منسوجات برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

□ هر دو

■ پسر

□ پذیرش: دختر

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های فیزیک و شیمی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته صنایع نساجی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن ذوق و استعداد نسبت به طراحی، رنگ، بافت و چاپ انواع پارچه‌ها
- عدم حساسیت به پرز الیاف و مواد رنگرزی
- علاقه‌مندی به کار در کارگاه‌ها و کارخانه‌ها

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- درک رفتار دیگران (ارتباط مؤثر)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- رنگرزی مواد پشمی و سلولزی با روش‌های مختلف
- آشنایی با الیاف و تأسیسات نساجی، چاپ و ریسندگی سیستم پنبه‌ای
- طراحی بافت، تجزیه و چاپ پارچه و الیاف طبیعی
- کار با انواع ماشین‌های بافندگی و ماشین‌های حلاجی
- سرپرستی کارگاه ریسندگی پنبه‌ای و پشمی
- کار با ماشین‌های چاپ
- کار در کارگاه بافندگی نساجی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته صنایع نساجی

رشته تحصیلی: صنایع نساجی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۲۳۱۰		گروه تحصیلی: مواد و فراوری		کد گروه: ۲		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس
		واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان‌های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
		—	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	
		۲	شیمی	۲	فیزیک	۲	—	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	۸	تعیین ویژگی‌های الیاف نساجی	۸	عملیات مقدماتی بافندگی و طراحی پارچه	۸	چاپ و تکمیل کالای نساجی	۸	
		۸	ریسندگی	۸	رنگرزی	۸	بافندگی	۸	
		۳	دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	—	تجمیعی*
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافتان (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته صنایع نساجی

نرم افزارهای تخصصی	کاربرد
Design Fabric	طراحی

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته صنایع نساجی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۲۴۰	۱	کلیات
			۲	مواد اولیه در صنعت نساجی
			۳	ریسندگی و بافندگی
			۴	چاپ، رنگرزی، تکمیل
			۵	برق و مکانیک
			۶	کاربرد آب و بخار آب در صنایع نساجی
	تعیین ویژگی های الیاف نساجی	۲۱۰۲۴۱	۱	تعیین ویژگی های الیاف گیاهی
			۲	تعیین ویژگی های الیاف حیوانی
			۳	تعیین ویژگی های الیاف بازیافته
			۴	تعیین ویژگی های الیاف مصنوعی (نایلون)
			۵	تعیین ویژگی های الیاف پلی استر - اکریلیک
	ریسندگی	۲۱۰۲۴۴	۱	حلاجی
			۲	کاردینگ
			۳	کشش و شانه زنی
			۴	چرخانه و نیم تاب
			۵	تمام تاب و بوبین پیچ
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۵	۱	نقشه خوانی
			۲	ترسیم نقشه
			۳	نقشه برداری از روی قطعه
			۴	کنترل کیفیت نقشه
			۵	ترسیم پروژه با رایانه

پایه یازدهم رشته صنایع نساجی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	عملیات مقدماتی بافندگی و طراحی پارچه	۲۱۱۲۴۰	۱	طرح تافته و مشتقات آن
			۲	سرژه و مشتقات آن
			۳	ساتین و مشتقات آن
			۴	تابندگی
			۵	چله پیچی
	رنگریزی	۲۱۱۲۴۱	۱	رنگریزی الیاف سلولزی
			۲	رنگریزی الیاف حیوانی
			۳	رنگریزی الیاف بازیافته
			۴	رنگریزی الیاف مصنوعی
			۵	رنگریزی مخلوط الیاف

پایه دوازدهم رشته صنایع نساجی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۴۰	۱	محاسبات نخ و پارچه
			۲	تحلیل کف پوش و منسوجات
			۳	تحلیل مواد رنگزا
			۴	تحلیل نانو مواد در نساجی
			۵	کسب اطلاعات فنی
	چاپ و تکمیل کالای نساجی	۲۱۲۲۴۱	۱	چاپ منسوجات سلولزی
			۲	چاپ منسوجات مصنوعی
			۳	چاپ کالای مخلوط
			۴	تکمیل مقدماتی
			۵	تکمیل نهایی
	بافندگی	۲۱۲۲۴۴	۱	بافندگی تار پودی
			۲	پود گذاری
			۳	تنظیم ساز و کار تشکیل دهنه
			۴	بافندگی حلقوی پودی
			۵	بافندگی حلقوی تار

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته صنایع نساجی: انتخاب و نگهداری فناوری‌های مناسب، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال، مدیریت زمان، ایجاد روابط مثبت و سازنده با همکاران، تصمیم‌گیری به معنای توانایی درک مشکل و سپس قاطعیت در رفع آن، قبول تفکر انتقادی، آموزش دیگران، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کارآفرینی.

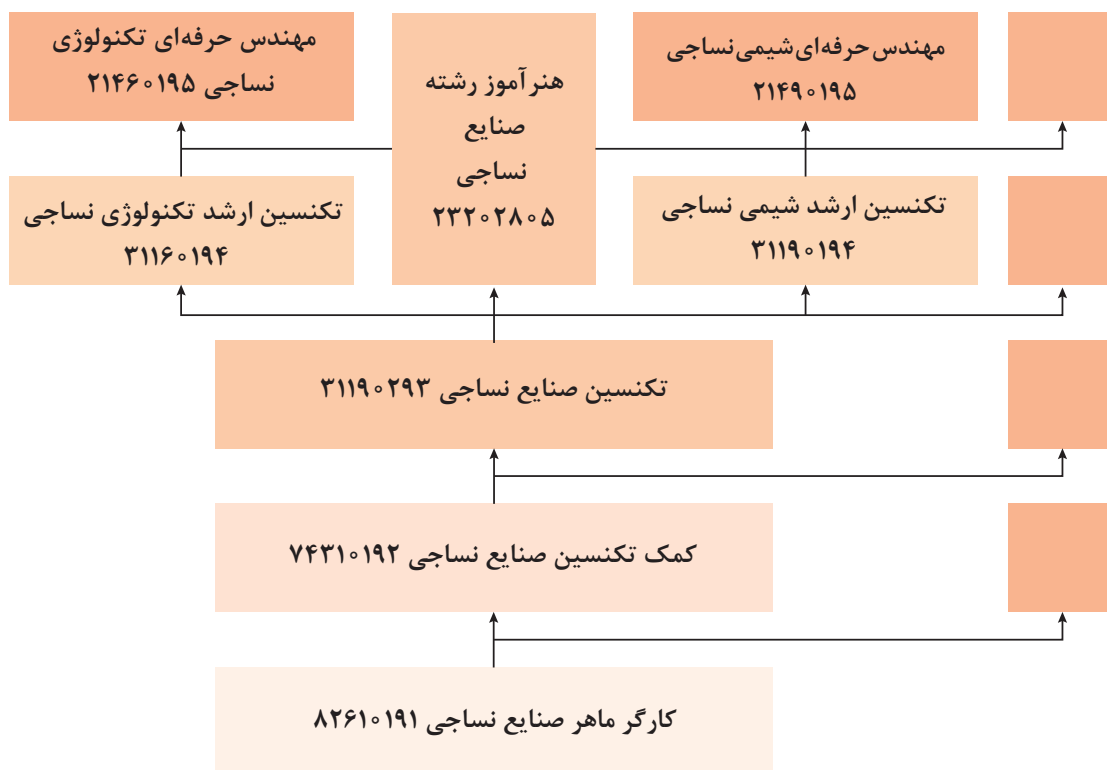
مشاغل قابل احراز رشته صنایع نساجی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کنترل کیفیت رنگریزی
۲	رنگ‌ساز و نسخه‌ساز
۳	چاپگر روتاری اسکرین
۴	غلطک‌ساز چاپ غلتکی
۵	راه‌انداز چاپ دیجیتال
۶	راه‌انداز ماشین‌آلات تکمیل فیزیکی
۷	راه‌انداز ماشین‌آلات تکمیل شیمیایی
۸	کارور ماشین‌های بافندگی بدون ماکو
۹	کارور ماشین‌های بافندگی بدون ماکو
۱۰	کارور ماشین‌های بافندگی ژاکاره
۱۱	کارور ماشین‌های کتن و راشل
۱۲	کارور ماشین‌های حلقوی پودی
۱۳	طبقه‌بندی کننده الیاف
۱۴	آزمایشگر شناسایی الیاف
۱۵	آزمایشگر فیزیک نساجی

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کارور ماشین رنگریزی روباز
۲	کارور ماشین رنگریزی روبسته
۳	کارور ماشین رنگریزی بیم و جت
۴	کارور ماشین‌های حلاجی
۵	کارور ماشین فتیله و کاردینگ
۶	کارور ماشین شانه
۷	کارور ماشین نیم‌تاب (فلایر)
۸	کارور ماشین تمام‌تاب (رنیگ)
۹	کارور ماشین ریسندگی اپن‌اند (چرخانه‌ای)
۱۰	قفسه‌بند چله
۱۱	چله‌بند و چله‌گذار
۱۲	کارور ماشین آهار مداوم
۱۳	کارور ماشین ماسوره‌پیچی
۱۴	کارور ماشین بوبین پیچی
۱۵	کارور ماشین دو یا چند لاکنی نخ

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته صنایع نساجی





ماشین ابزار

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مکانیک

■ **تعریف رشته:** رشته ماشین ابزار یکی از رشته‌های گروه مکانیک در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید و کار با ابزار (از تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی، مونتاژکاری، تراشکاری، فرزکاری و سنگ‌زنی، تراشکاری و سی‌ان‌سی تا پروژه ساخت) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به ماشین ابزار، سنگ‌زنی و ابزار تیزکن، قالب‌ساز، ابزارساز، اپراتور دستگاه‌های CNC ماشین‌های ابزار برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر □ پسر ■ هر دو □

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- کسب اولویت انتخاب رشته‌های فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- دارا بودن علاقه و استعداد به درس ریاضی

■ فردی

- توانایی فیزیکی (قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی، استقامت و تحمل در برابر کارهای سنگین)
- بدون نقص عضو
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته ماشین ابزار
- دارا بودن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- برخورداری از روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- توانایی کار در کارخانجات صنایع سنگین
- علاقه‌مندی به کار در زمینه‌های فنی

■ اجتماعی

- برخورداری از اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه مادام‌العمر
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین مادام‌العمر
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی مادام‌العمر

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- توانایی کار با دستگاه‌های براده‌برداری
- سرپرستی خط تولید و مونتاژ
- تعمیر دستگاه‌های تراش و فرز
- کنترل کیفی قطعات تولید شده
- مونتاژ دستگاه‌های صنعتی
- نصب و راه‌اندازی ماشین‌های ابزار
- نظارت و بهره‌برداری و اجرای صحیح طرح‌ها در کارخانجات تولیدی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته ماشین ابزار

رشته تحصیلی: ماشین ابزار		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۵۱۰		گروه تحصیلی: مکانیک		کد گروه: ۴		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲		
۲	زبان و ادبیات فارسی	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۳	زبان های خارجی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
		تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
		—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲		
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی	۸	تولید به روش تراشکاری	۸	تولید قطعات به روش تراشکاری و سی ان سی	۸		
		تولید به روش مونتاژ کاری	۸	تولید قطعات به روش فرزکاری و سنگزنی	۸	پروژه ساخت	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		نقشه کشی فنی رایانه ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی*		
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته ماشین ابزار

نرم افزارهای تخصصی	کاربرد
Auto Cad	استفاده از محیط های دو و سه بعدی در ترسیم نقشه های مهندسی و صنعتی
Solid work	دارای سه محیط به نام های پارت (part) برای رسم قطعه، اسمبلی (assembly) قطعات یک مکانیسم را بر روی هم سوار می کند، دراوینگ (drawing) نقشه مهندسی است که معمولاً برای نسخه چاپی می باشد.
Power mill	طرح ریزی عملیات فرزکاری با دستگاه فرز CNC، به علت توانمندی های بی نظیر و سادگی کار با آن و ارائه نتایج بی نقص در صنایع صنعتی مختلفی مثل قطعه سازی، قالب سازی، خودروسازی و هوافضا کاربرد دارد.
CURA	پشتیبانی مناسب برای ارسال مدل لایه لایه شده به پرینترهای سه بعدی

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیر فنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته ماشین ابزار				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۱۹	۱	کلیات
			۲	مواد و کاربرد آنها
			۳	اجزای ماشین
			۴	محاسبات فنی
			۵	مقاومت قطعات در مقابل تغییر شکل
	تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی	۲۱۰۴۲۰	۱	اره کاری
			۲	سوهان کاری
			۳	سوراخ کاری
			۴	پیچ بری
			۵	تراشکاری
	تولید به روش مونتاژکاری	۲۱۰۴۲۲	۱	ورق کاری
			۲	قلم کاری
			۳	برقوکاری
			۴	سوراخ کاری مخروطی و خزینه کاری
			۵	مونتاژ کاری
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۳	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته ماشین ابزار				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	تولید قطعات به روش تراشکاری	۲۱۱۴۱۹	۱	نگهداری ماشین‌های ابزار
			۲	مته مرغک‌زنی و سوراخکاری
			۳	تراشکاری قطعات بلند و آج‌زنی
			۴	داخل‌تراشی و شیار‌تراشی
			۵	پیچ‌تراشی
	تولید به روش فرزکاری و سنگ‌زنی	۲۱۱۴۲۰	۱	فرزکاری سطوح تخت
			۲	فرزکاری سطوح شیبدار
			۳	فرزکاری شیارها
			۴	چرخ‌دنده‌تراشی
			۵	سنگ‌زنی

پایه دوازدهم رشته ماشین ابزار				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۱۹	۱	تولرانس‌گذاری و انطباقات
			۲	استخراج اطلاعات از نقشه‌های ترکیبی
			۳	مدل‌سازی به کمک رایانه (CAD)
			۴	روش‌های ساخت به کمک رایانه (CAM)
			۵	کسب اطلاعات فنی
	تولید قطعات به روش تراشکاری و CNC	۲۱۲۴۲۰	۱	تعمیر ماشین‌های ابزار
			۲	مخروط‌تراشی
			۳	فرم‌تراشی و لنگ‌تراشی
			۴	برنامه‌نویسی تراش CNC
			۵	تراشکاری CNC
	پروژه ساخت	۲۱۲۴۲۲	۱	جوشکاری قطعات
			۲	داخل‌تراشی با مته‌های قابل تنظیم
			۳	برق‌کاری و قلاویزکاری ماشینی
			۴	برآورد پروژه
			۵	مونتاژ مکانیزم‌ها

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته ماشین ابزار: استدلال، مسئولیت‌پذیری، مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت زمان، تصمیم‌گیری، انتخاب فناوری‌های مناسب، تعالی فردی، تنظیم و اصلاح عملکردهای سیستم، سازمان‌دهی اطلاعات، نمایش قدرت رهبری افراد، جمع‌آوری و گردآوری، به کارگیری فناوری‌های مناسب، آموزش و کمک به فراگیری دیگران، تفسیر اطلاعات، نگهداری فناوری‌های به کار گرفته شده، تفکر خلاق، کاربرد فناوری اطلاعات شایستگی محاسبه و ریاضی، درستکاری و کسب حلال.

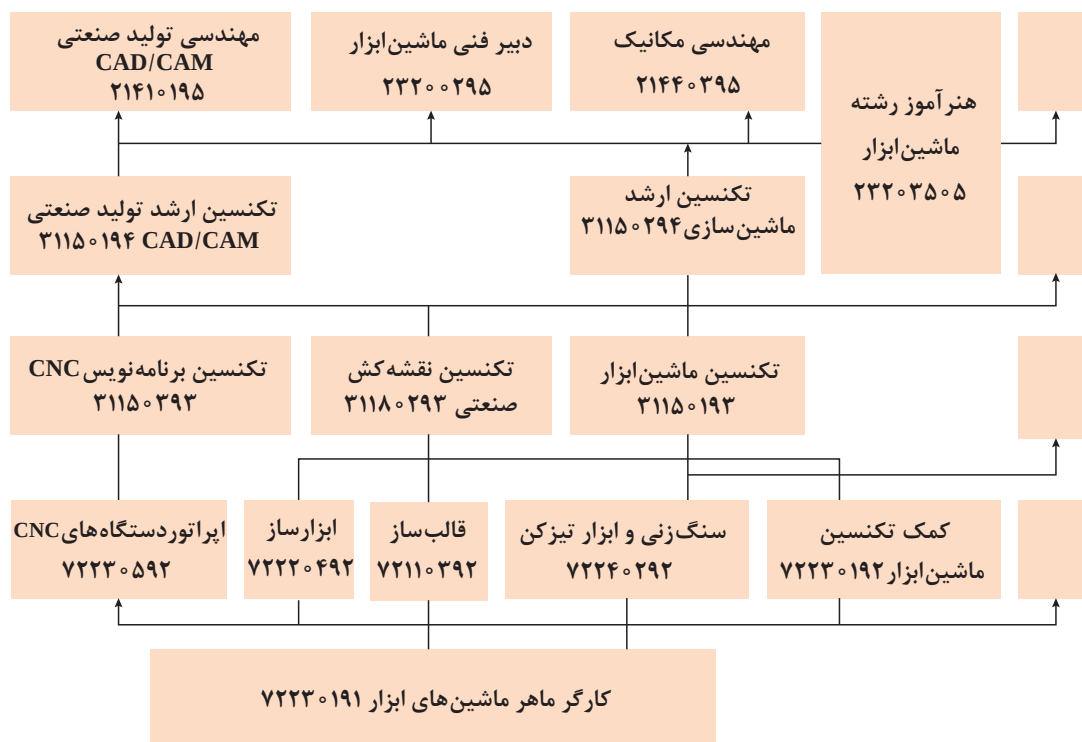
■ مشاغل قابل احراز رشته ماشین ابزار

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	مونتاژکار مکانیزم‌ها
۲	دریل کار داخل تراش
۳	تراشکار مخروط تراش
۴	تراشکار CNC
۵	ابزار تیزکن
۶	برق‌کار ماشینی
۷	جوشکار قطعات دوار
۸	تراشکار داخل تراش
۹	تعمیرکار دستگاه تراش
۱۰	برنامه‌نویس CNC
۱۱	فرزکار سطوح تخت
۱۲	فرزکار سطوح شیب‌دار
۱۳	سنگ‌زن
۱۴	فرزکار سطوح فرم‌دار
۱۵	فرزکار چندضلعی تراش

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	نقشه‌کش
۲	سوهان‌کار
۳	قلاویزکار - حدیده‌کار
۴	مونتاژکار ساده
۵	سوراخ‌کار
۶	پرچ‌کار
۷	ورق‌کار
۸	تراشکار روتراش
۹	تراشکار کف تراش
۱۰	تراشکار قطعات بلند
۱۱	تراشکار آج‌زن
۱۲	تراشکار شیار تراش
۱۳	سرویس‌کار ماشین‌های ابزار
۱۴	تراشکار مت‌مرغک‌زن

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته ماشین ابزار





متالورژی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مواد و فرآوری

■ **تعریف رشته:** رشته متالورژی یکی از رشته‌های گروه مواد و فرآوری در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف از جمله تولید قطعات فلزی به روش ریخته‌گری، مدل‌سازی و ماهیچه‌ها، عملیات ذوب تا تکمیل کاری قطعات فلزی، قالب‌گیری و آلیاژسازی، عملیات تغییر خواص متالورژیکی فلزات می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به متالورژی، متصدیان قالب‌گیری و ماهیچه‌گیری فلزی ذوب و ریخته‌گری فلزات برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه‌های شیمی، فیزیک، ریاضی و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته متالورژی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن سواد رایانه‌ای
- علاقه به فعالیت‌های عملی (کارگاهی و آزمایشگاهی)
- آمادگی کار در شرایط سخت

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ انجام محاسبات فنی، رسم فنی
 - ۲ کنترل کیفیت قطعات ریختگی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- ریخته‌گری در قالب‌های دائم و موقت قطعات ریختگی و کنترل کیفی آن
- کار در کارگاه مدل‌سازی و آزمایشگاه متالورژی
- طراحی و تهیه نقشه‌های مکانیکی و نقشه‌خوانی
- ساخت مدل‌های چوبی ساده
- انجام عملیات آزمایشگاهی (مکانیکی و شیمیایی)
- کار در خط تولید کارخانه‌ها و کوره‌های مختلف ذوب و حمل مواد مذاب
- تدریس دروس کارگاهی در مراکز مهارت‌آموزی

محتوای آموزشی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته متالورژی

رشته تحصیلی: متالورژی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۵۲۰		گروه تحصیلی: مواد و فرآوری		کد گروه: ۲		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان‌های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	۲	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
				۳	—	—	آمادگی دفاعی	۳	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	
		۲	شیمی	۲	فیزیک	۲	—	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	۸	تولید قطعات فلزی به روش ریخته‌گری	۸	عملیات ذوب و ریخته‌گری	۸	قالب‌گیری و آلیاژسازی	۸	
		۸	مدل‌سازی و ماهیچه‌ها	۸	تکمیل کاری قطعات فلزی	۸	عملیات تغییر خواص متالورژیکی فلزات	۸	
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	—	—	—	کارآموزی	تجمیعی*	
جمع		۴۰		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۱۸۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته متالورژی

نرم افزارهای تخصصی	کاربرد
AutoCAD	طراحی مدل
Solid Work	طراحی سه بعدی
Simplify 3D	طراحی مدل

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته متالورژی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۳۲	۱	کلیات
			۲	مواد و کاربرد آنها
			۳	(قسمت اول) تجهیزات و فرایند تولید قطعات صنعتی
			۴	(قسمت دوم) تجهیزات و فرایند تولید قطعات صنعتی
			۵	محاسبات فنی
	تولید قطعات فلزی به روش ریخته گری	۲۱۰۵۳۳	۱	ساخت مخلوط ماسه قالب گیری
			۲	قالب گیری ماسه تر
			۳	ماهیچه گیری
			۴	ذوب فلزات
			۵	ذوب ریزی
	مدل سازی و ماهیچه ها	۲۱۰۵۳۵	۱	اره کاری
			۲	سوهان کاری
			۳	سوراخ کاری
			۴	پیچ بری
			۵	ساخت مدل های چوبی ساده
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۵	۱	نقشه خوانی
			۲	ترسیم نقشه
			۳	نقشه برداری از روی قطعه
			۴	کنترل کیفیت نقشه
			۵	ترسیم پروژه با رایانه

پایه یازدهم رشته متالورژی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	عملیات ذوب و ریخته‌گری	۲۱۱۵۳۲	۱	قالب‌گیری و ماهیچه‌گیری CO_2
			۲	آماده‌سازی قالب‌های فلزی
			۳	خارج کردن قطعه از قالب و جداکردن سیستم راهگاهی از آن
			۴	ذوب‌ریزی
			۵	نسوز کوبی کوره ذوب
	تکمیل کاری قطعات فلزی	۲۱۱۵۳۳	۱	مدل‌سازی چوبی
			۲	ساخت مدل فومی
			۳	ساخت مدل فلزی
			۴	تکمیل کاری قطعه ریختگی
			۵	تعمیر قطعات معیوب ریختگی

پایه دوازدهم رشته متالورژی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۳۲	۱	استخراج آهن و فولادسازی
			۲	انتخاب مواد در متالورژی
			۳	مدل‌سازی با استفاده از چاپگرهای سه‌بعدی
			۴	روش‌های پیشرفته ریخته‌گری
			۵	کسب اطلاعات فنی
	قالب‌گیری و آلیاژسازی	۲۱۲۵۳۳	۱	آلیاژسازی آلومینیم
			۲	آلیاژسازی مس
			۳	آلیاژسازی چدن
			۴	قالب‌گیری پوسته‌ای
			۵	ریخته‌گری قطعات تزئینی
	عملیات تغییر خواص متالورژیکی فلزات	۲۱۲۵۳۵	۱	آزمایشگاه مواد قالب‌گیری (آزمایش‌های ماسه)
			۲	آزمایش‌های متالوگرافی
			۳	سخت‌کاری
			۴	عملیات حرارتی آنیل و نرماله
			۵	خوردگی و پوشش‌دهی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

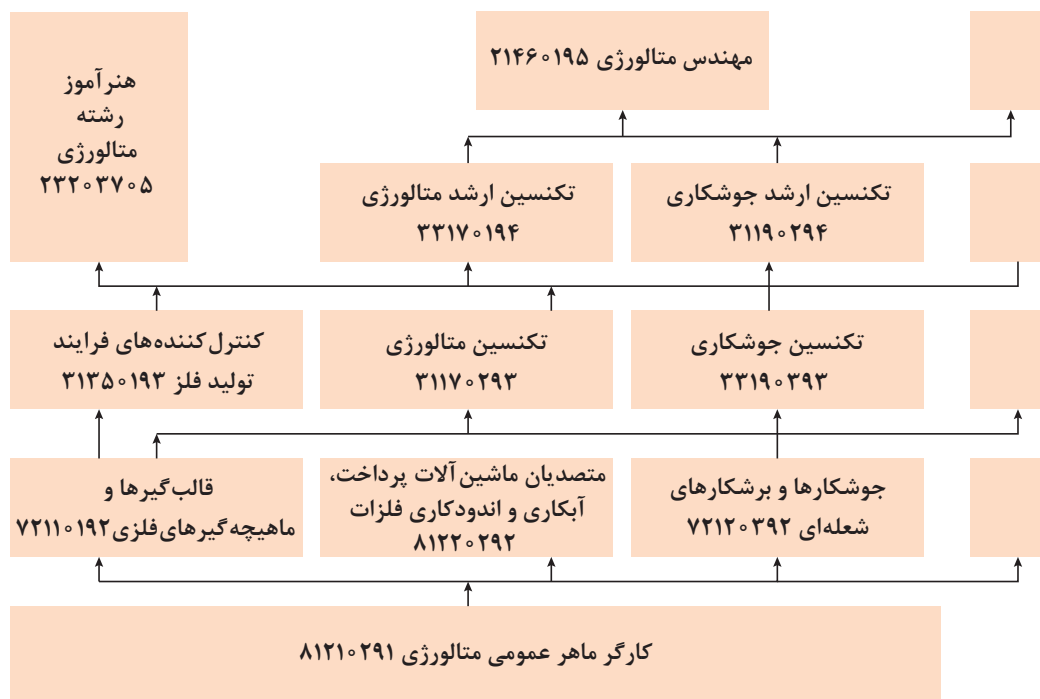
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته متالورژی: کار تیمی، اخلاق حرفه‌ای، تفکر منطقی، ارتباط مؤثر، مدیریت منابع، به کار بردن فناوری مناسب، کار با داده‌ها و اطلاعات، یادگیری مادام‌العمر، مدیریت کار و کیفیت، تفکر و نگرش سیستمی، مستندسازی، آموزش دیگران، محاسبه و کاربست ریاضی، آموزش دیگران، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، کارآفرینی.

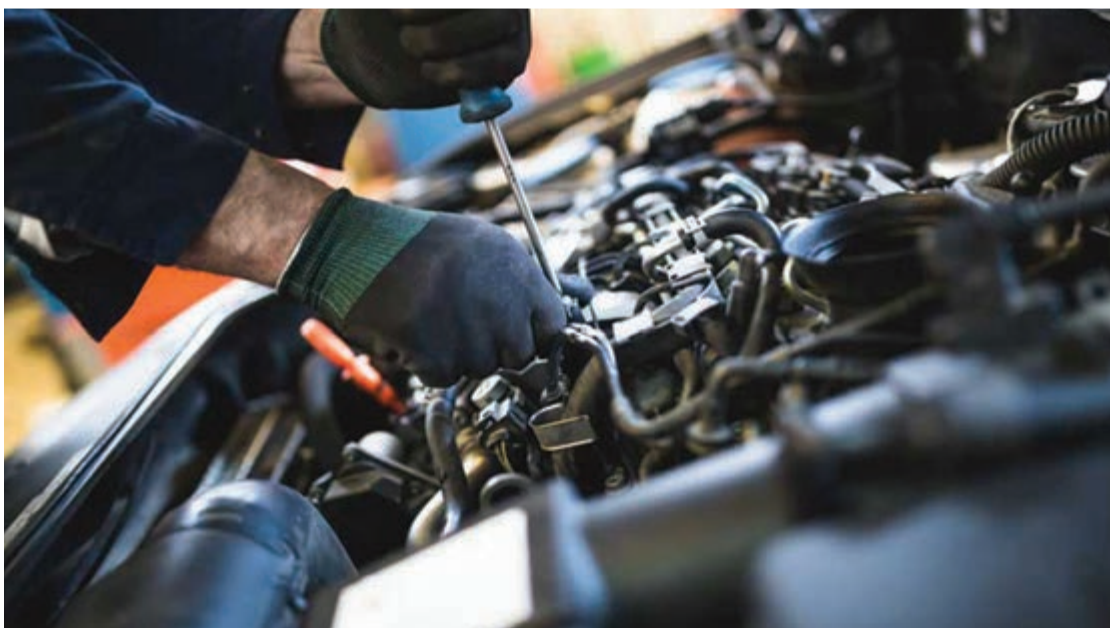
مشاغل قابل احراز رشته متالورژی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	قالب گیر CO ₂	۱	متصدی ساخت مخلوط ماسه
۲	متصدی قالب‌های فلزی	۲	قالب گیر ماسه تر
۳	متصدی کوره ذوب فلزات	۳	کمک ماهیچه گیر
۴	ذوب ریز	۴	کمک متصدی کوره ذوب فلزات
۵	کارگر تخلیه درجه ریخته‌گری	۵	کمک ذوب ریز
۶	آلیاژساز مس	۶	کمک مدل ساز چوبی
۷	ریخته گر قطعات تزئینی	۷	برشکار فلزات
۸	قالب گیر پوسته‌ای	۸	پرداخت کار فلزات
۹	آلیاژساز آلومینیوم	۹	سوراخ کار فلزات
۱۰	چدن ساز	۱۰	قلاویز کار و حديد کار
۱۱	متصدی آزمایشگاه متالورژی	۱۱	مدل ساز فومی
۱۲	متصدی عملیات حرارتی سخت کاری	۱۲	مدل ساز چوبی
۱۳	متصدی آزمایشگاه مواد قالب	۱۳	مدل ساز فلزی
۱۴	متصدی عملیات حرارتی تکمیلی	۱۴	متصدی تعمیر قطعات ریخته‌گری
۱۵	متصدی پوشش دهی فلزات	۱۵	متصدی تکمیل کاری قطعات ریخته‌گری

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته متالورژی





مکانیک خودرو

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مکانیک

■ **تعریف رشته:** رشته مکانیک خودرو یکی از رشته‌های گروه مکانیک در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تعمیر خودرو (از سرویس و نگهداری خودروهای سواری، موتور، جعبه دنده و دیفرانسیل، سیستم ترمز، فرمان و تعلیق خودرو، سیستم سوخت و جرقه، سیستم‌های برقی خودرو) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به مکانیک خودرو، تعمیر خودروهای سواری و سنگین برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

□ هر دو

■ پسر

□ پذیرش: دختر

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته مکانیک خودرو
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن علاقه به ماشین‌آلات و تعمیر آن
- لذت بردن از کار در فضای بسته

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- انجام محاسبات فنی، رسم فنی
- کار با سیستم‌های مولد قدرت (موتور اتومبیل سواری و موتور سیکلت)
- باز و بستن و عیب‌یابی و رفع عیب خودروها (اتومبیل موتور سیکلت)
- شناخت کلی دستگاه‌های تولید و انتقال قدرت از نظر علمی و عملی
- مونتاژ دستگاه‌های مختلف در صنایع اتومبیل‌سازی ماشین‌آلات راه‌سازی و کشاورزی
- نقشه‌خوانی و نقشه‌کشی و محاسبات مربوط به موتورهای دیزلی و بنزینی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته مکانیک خودرو

رشته تحصیلی: مکانیک خودرو		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۶۱۰		گروه تحصیلی: مکانیک**		کد گروه: ۴		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان‌های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
		—	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	
		۲	فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	۸	سرویس و نگهداری خودروهای سواری	۸	تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	۸	تعمیرات سیستم سوخت و جرقه	۸	
		۸	تعمیرات مکانیکی موتور	۸	تعمیرات سیستم ترمز، فرمان و تعلیق خودرو	۸	تعمیرات سیستم‌های برقی خودرو	۸	
		۳	دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی*	
جمع		۴۰	۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته مکانیک خودرو

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
AutoCAD	ترسیم نقشه‌های مهندسی و صنعتی

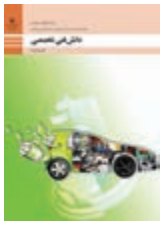
شایستگی‌ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ شایستگی‌های فنی: پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته مکانیک خودرو				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۸۹	۱	معرفی رشته و آینده شغلی و الزامات موفقیت
			۲	ایمنی و بهداشت
			۳	کاربرد مواد در خودرو
			۴	اصول و مبانی کاربردی در خودرو
			۵	مقاومت قطعات در برابر تغییر شکل
	سرویس و نگهداری خودروهای سواری	۲۱۰۴۹۰	۱	بازدیدهای خودرو و تعویض تسمه‌های تجهیزات جانبی موتور
			۲	تعویض روغن‌های خودرو
			۳	تعویض مایعات خودرو
			۴	عیب‌یابی مقدماتی سیستم مولد قدرت
			۵	پیاده و نصب کردن سیستم مولد قدرت
	تعمیرات مکانیکی موتور	۲۱۰۴۹۲	۱	تعمیر سرسیلندر
			۲	تعمیر نیم موتور
			۳	تعمیر سیستم اگزوز خودرو
			۴	سیستم روغن‌کاری موتور
			۵	تعمیر سیستم خنک‌کننده موتور
	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۲۱۰۲۰۱	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه‌خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته مکانیک خودرو				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	تعمیر جعبه دنده و دیفرانسیل	۲۱۱۴۸۹	۱	تعمیر کلاچ
			۲	تعمیر جعبه دنده‌های معمولی (دستی)
			۳	تعمیر مجموعه گاردان
			۴	تعمیر دیفرانسیل خودروهای محرک عقب
			۵	تعمیر پلوس
	تعمیر سیستم ترمز، تعلیق و فرمان	۲۱۱۴۹۰	۱	سرویس چرخ خودرو و تعمیر تپی چرخ
			۲	تعمیر اجزای اصطکاکی سیستم ترمز و سیستم پارک خودرو
			۳	تعمیر اجزای هیدرولیکی ترمز
			۴	تعمیر سیستم تعلیق خودرو
			۵	تعمیرات سیستم فرمان خودرو سواری

پایه دوازدهم رشته مکانیک خودرو				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۸۹	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	استاندارد، بازرسی و کنترل کیفیت در تعمیرات خودرو
			۳	محاسبات کاربردی خودرو
			۴	پدیده احتراق و سوخت‌های جایگزین
			۵	فناوری‌های نوین خودرو
	تعمیرات سیستم سوخت و جرقه	۲۱۲۴۹۰	۱	تعمیر سیستم سوخت‌رسانی بنزینی
			۲	تعمیر کار تجهیزات جانبی سیستم سوخت‌رسانی
			۳	تنظیم کار موتور
			۴	سرویس کار سیستم سوخت‌رسانی دیزل
			۵	تعمیر کار خودروی دیزل
	تعمیرات سیستم‌های برقی خودرو	۲۱۲۴۹۲	۱	تعمیر آلترناتور و استارت
			۲	تعمیر نشان‌دهنده‌های خودرو
			۳	تعمیر شیشه بالابر
			۴	تعمیر سیستم روشنایی خودرو سواری
			۵	تعمیر سیستم الکتریکی خودرو

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دوصورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

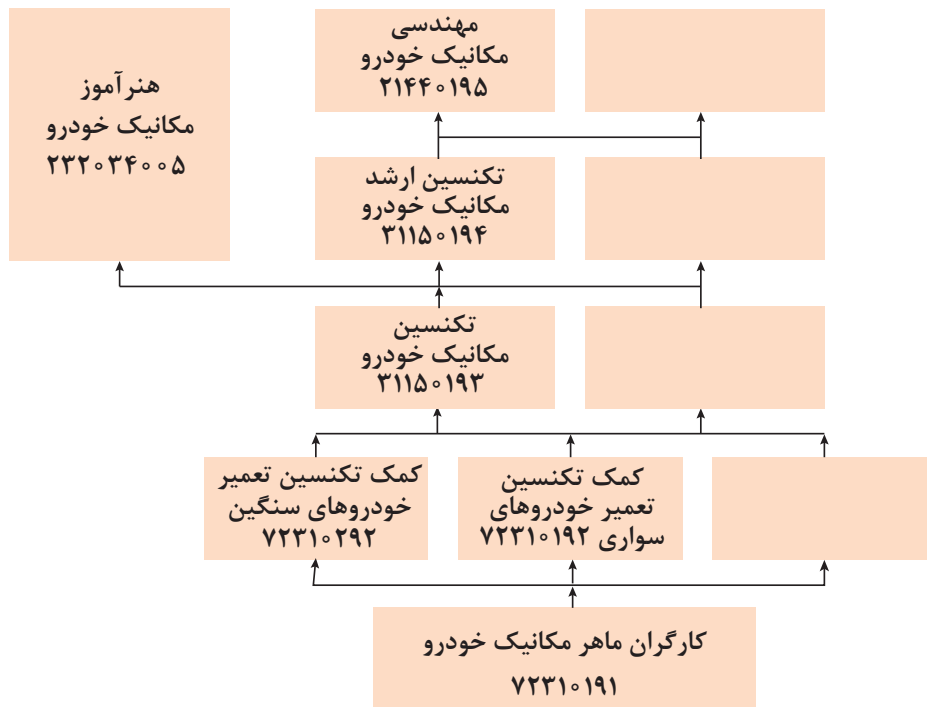
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته فناوری خودرو: انتخاب فناوری‌های مناسب، نگهداری فناوری‌های به کارگرفته شده، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال، مدیریت زمان، تصمیم‌گیری، تعالی فردی، مدیریت کارها و پروژه‌ها، تفکر خلاق، نقش در تیم، تفکر انتقادی، آموزش دیگران، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کارآفرینی.

مشاغل قابل احراز رشته مکانیک خودرو

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	جلوبندی ساز	۱	سرویس کار تایر خودرو (آپاراتی)
۲	تعمیر کار ترمز	۲	تعویض‌کننده روغن‌های خودرو
۳	بوستر ساز	۳	تعمیر کار موتور گازی
۴	تعمیر کار تعلیق خودرو	۴	تعمیر کار موتور سیکلت
۵	تعمیر کار فرمان	۵	سرویس کار خودرو
۶	تعمیر کار سیستم سوخت‌رسانی بنزینی	۶	تون آپ کار
۷	سرویس کار سیستم سوخت‌رسانی دیزل	۷	تعمیر کار موتور سازی
۸	تعمیر کار خودرو دیزل	۸	تعمیر کار اگزوز
۹	تعمیر کار سیستم مکاترونیکی خودرو	۹	تعمیر کار رادیاتور
۱۰	تنظیم کار موتور اتومبیل	۱۰	تعمیر کار جعبه دنده
۱۱	کمک سرویس کار وسایل نقلیه موتوری جاده‌ای	۱۱	تعمیر کار گاردان
۱۲	کمک مکانیک وسایل نقلیه موتوری جاده‌ای	۱۲	تعمیر کار دیفرانسیل
۱۳	تعمیر کار خودرو سواری	۱۳	تعمیر کار موتور جاده‌ای

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته مکانیک خودرو





مکانیک موتورهای دریایی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: تعمیر و نگهداری ماشین آلات

■ **تعریف رشته:** رشته مکانیک موتورهای دریایی یکی از رشته‌های گروه تعمیر و نگهداری ماشین‌آلات در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند دستگاه‌های کشتی (از ایمنی در دریا، تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی، ملوانی، جوشکاری با برق و گاز، نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات کشتی و سامانه رانشی کشتی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به ملوانی، افسر مهندس پنجم (تعمیرکاران دستگاه‌های محرک کشتی و دستگاه‌های کمکی نصب شده روی یگان‌های شناور، نگهداری سازه کشتی، ماشین‌آلات کشتی و سامانه‌های رانشی کشتی) برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر □ پسر ■ هر دو □

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته

■ فردی

- داشتن کارت سلامت پزشکی معتبر از مراکز پزشکی
- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته مکانیک موتورهای دریایی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به دریا و آشنایی با خطرات آن
- توانایی انجام کارهای سنگین کارگاهی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- آشنایی با انواع شناورها و انواع سیستم‌های محرکه
- تعمیر شناورها و حوضچه خشک
- شناخت قسمت‌های مختلف کشتی
- کار با موتورهای درون‌سوز (پيستونی)
- کار با موتورهای توربینی
- تعمیر سیستم‌های مختلف کشتی شامل موتورهای ژنراتور، آتش‌نشانی، موتور اصلی، سکان و مخازن
- تعمیرات موتورهای قایق

محتوای آموزشی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته مکانیک موتورهای دریایی

رشته تحصیلی: مکانیک موتورهای دریایی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۶۳۰		گروه تحصیلی: نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات**		کد گروه: ۳		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	عربی، زبان قرآن ۳
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	فارسی ۳
۳	زبان‌های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	تاریخ معاصر
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	تربیت بدنی ۳
		—	—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	سلامت و بهداشت
		—	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	آمادگی دفاعی
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیر فنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	اخلاق حرفه‌ای
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین مدیریت تولید ۱ ۲	۲	—	—	—
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲	ریاضی ۳
		۲	فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	۸	ایمنی در دریا	۸	ملوانی	۸	نگهداری و تعمیر سامانه رانشی کشتی	۸	نگهداری و تعمیر سامانه رانشی کشتی
		۸	تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی	۸	جوشکاری با برق و گاز	۸	نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات کشتی	۸	نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات کشتی
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	دانش فنی تخصصی
		۴	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	—	—	—	کارآموزی	تجمیعی*	کارآموزی
جمع		۴۰	۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته مکانیک موتورهای دریایی

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Draft Sight	ویرایش و ترسیم نقشه‌ها با محیطی ساده و امکاناتی مناسب
Brics CAD	دارای محیط‌های مختلفی برای کاربردهای مختلف نقشه‌کشی
CMS IntelliCAD	تمامی ابزارهای اصلی اتوکد برای ویرایش و ترسیم نقشه‌ها را دارد.
نرم افزار CATIA	از توانایی‌های جالب آن در قسمت قطعات مکانیکی، با تولید G-code می‌توان به دستگاه‌های تراشکاری CNC متصل تا قطعه ساخته شود.
نرم افزار SolidWorks	این نرم افزار دارای سه محیط به نام‌های پارت (part) اسمبلی (assembly) و دراوینگ (drawing) می‌باشد. محیط اول برای رسم قطعه بوده، در محیط دوم قطعات یک مکانیسم بر روی هم سوار شده و در محیط آخر از آنها نقشه مهندسی (معمولاً برای نسخه چاپی) تهیه می‌شود.
نرم افزار Power Mill	تهیه مسیر حرکت ابزار در دستگاه‌های سی‌ان‌سی، کاهش زمان ماشین‌کاری، بهبود کیفیت سطح ماشین‌کاری و در نهایت کاهش هزینه با بالاترین راندمان کاری
نرم افزار COMSOL Multiphasic	یک مجموعه کامل شبیه‌سازی است که می‌تواند معادلات دیفرانسیل سیستم‌های غیر خطی را توسط مشتق‌های جزیی به روش اجزای محدود (FEM) در فضاها، دو و سه بعدی حل نماید. همچنین فرصتی برای حل مشکل به عنوان یک فرمول ریاضی (در فرم معادلات) و فیزیکی (انتخاب مدل فیزیکی، به عنوان مثال مدل فرایند انتشار) را به کاربر می‌دهد. طراحی و شبیه‌سازی پروژه‌های مهندسی برق، مکانیک، علوم زمین، شیمی، فیزیک، نجوم و کوانتوم همچنین امکان تعامل با نرم افزارهای مهندسی دیگر مانند کتیا و متلب را دارد.

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته مکانیک موتورهای دریایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۲۱۷	۱	کلیات
			۲	مبانی علوم دریایی
			۳	شناورها
			۴	ساختمان کشتی
			۵	فیزیک دریا و مقاومت قطعات
	ایمنی در دریا	۲۱۰۲۱۵	۱	ایمنی روی کشتی
			۲	کمک‌های اولیه
			۳	اطفای حریق
			۴	بقا در دریا
			۵	حفاظت از محیط زیست
	تولید به روش تغییر فرم دستی و ماشینی	۲۱۰۲۲۴	۱	اره کاری
			۲	سوهان کاری
			۳	سوراخ کاری
			۴	پیچ بری
			۵	تراشکاری
	نقشه کشی فنی رایانه‌ای	۲۱۰۲۰۳	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته مکانیک موتورهای دریایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	ملوانی	۲۱۰۴۳۲	۱	نگهداری شناور
			۲	کار با طناب
			۳	آماده سازی انبارها و مخازن کشتی
			۴	نگهبانی و سکانی
			۵	کاربری ماشین آلات عرشه
	جوشکاری برق و گاز	۲۱۱۵۰۲	۱	برشکاری ورق فلزی
			۲	خم کاری ورق و مقاطع فلزی
			۳	جوشکاری برق
			۴	جوشکاری گاز
			۵	بازرسی جوش

پایه دوازدهم رشته مکانیک موتورهای دریایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۲۲۴	۱	استاتیک و دینامیک کاربردی
			۲	بررسی اصول ساختمان کشتی
			۳	بررسی اصول تعادل کشتی
			۴	بررسی اصول هیدرو دینامیک کشتی
			۵	کسب اطلاعات فنی
	نگهداری و تعمیر سامانه رانشی کشتی	۲۱۲۲۲۵	۱	نگهداری و تعمیر موتور دیزل دریایی
			۲	نگهداری و تعمیر موتور بنزینی دریایی
			۳	نگهداری و تعمیر توربین بخار و گاز
			۴	نگهداری و تعمیر سامانه های انتقال قدرت
			۵	نگهداری و تعمیر سامانه های پیش رونده
	نگهداری و تعمیر ماشین آلات کشتی	۲۱۲۲۲۶	۱	کاربری سامانه های لوله کشی کشتی
			۲	کاربری سامانه های هیدرولیک و پنوماتیک
			۳	کاربری ماشین آلات فرعی
			۴	کاربری تجهیزات زیستی
			۵	کاربری تأسیسات برق کشتی

■ شایستگی‌های غیرفنی

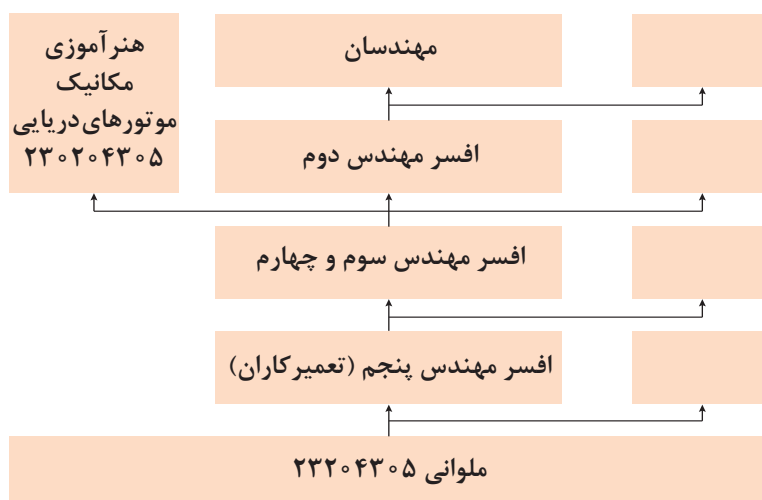
به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.
 الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.
 ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته مکانیک موتورهای دریایی: مسئولیت‌پذیری، مدیریت زمان، اجتماعی بودن، مستندسازی و مهارت گوش کردن، ارتباط با همکاران و کار تیمی.

مشاغل قابل احراز رشته مکانیک موتورهای دریایی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	تعمیرکار موتورهای و دستگاه‌ها و تجهیزات روی آنها	۱	روغن کار و گریس کار کشتی
۲	تکنسین موتورخانه	۲	سرویس کار موتور کشتی
۳	تعمیرکار موتورهای بنزینی قایق	۳	مکانیک موتور لنج
۴	تعمیرکار موتور دیزل دریایی	۴	مکانیک موانر کشتی
۵	تعمیرکار سیستم سوخت‌رسانی موتورهای دیزل	۵	تکنسین ساخت و تعمیر کشتی
۶	شاغل شدن در نیروی دریایی ارتش، سپاه و مرزبانی جمهوری اسلامی	۶	مونتاژکار کشتی
۷	اشتغال در وزارتخانه و سازمان‌های دولتی و خصوصی که با صنایع دریایی و یا حمل و نقل دریایی ارتباط دارند.	۷	بدنه‌ساز کشتی
۸	تعمیرکار توربین کشتی	۸	مونتاژکار موتور کشتی

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته مکانیک موتورهای دریایی





معدن

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مواد و فرآوری

■ **تعریف رشته:** رشته معدن یکی از رشته‌های گروه مواد و فرآوری در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند اکتشاف و فرآوری مواد (از ایمنی، راه‌سازی، حفاری و نمونه‌برداری اکتشافی، خرد کردن، تفکیک و آماده‌سازی مواد معدنی تا عملیات نقشه‌برداری و آتش‌باری، استخراج، کنترل محیط و ماشین‌آلات معدنی، خواص سنجی و پر عیارسازی مواد معدنی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به آتش‌کاران، حفاران و چالزنان، اپراتورهای ماشین‌آلات معدنی و کارخانجات فرآوری مواد برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر □ پسر ■ هر دو □

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه‌های ریاضی و زمین‌شناسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته معدن
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل قوی مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- توانایی کار در محیط‌های پرخطر

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ نحوه اکتشاف نقشه‌برداری
 - ۲ استخراج و فراوری مواد معدنی
 - ۳ مهارت استفاده از برنامه‌های طراحی رایانه‌ای و ...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- اکتشاف، نقشه‌برداری، استخراج و فراوری مواد معدنی
- نمونه‌برداری از توده سنگ‌های استخراج شده
- انجام آزمایش‌های اولیه زمین‌شناسی در صحرا
- کار با انواع ابزارهای بادی در صنعت استخراج معدن
- کار با ابزارهای برقی و هیدرولیکی در معادن و استخراج معدن

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته معدن

رشته تحصیلی: معدن		کد رشته تحصیلی: ۰۷۲۴۱۰		گروه تحصیلی: مواد و فراوری		کد گروه: ۲		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲		
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲		
		فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	ایمنی، راه‌سازی و خدمات در معدن	۸	خردکردن، تفکیک و آماده‌سازی مواد معدن	۸	عملیات استخراج، کنترل محیط و ماشین‌آلات معدنی	۸		
		حفاری و نمونه‌برداری اکتشافی	۸	عملیات نقشه‌برداری و آتش‌باری در معدن	۸	عملیات خواص سنجی و پرمیارسازی مواد معدنی	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	کارآموزی	تجمعی*		
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافتانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته معدن

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Draft Sigh	ویرایش و ترسیم نقشه‌ها با محیطی ساده و امکاناتی مناسب
Brics CAD	دارای محیط‌های مختلفی برای کاربردهای مختلف نقشه‌کشی
Intelli CAD	شامل تمامی ابزارهای اصلی اتوکد برای ویرایش و ترسیم نقشه‌ها
AutoCAD	رسم خطوط، احجام و ...

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته معدن				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۴۴	۱	کلیات معدن
			۲	علوم پایه در رشته معدن
			۳	اصول و مفاهیم پایه رشته معدن
			۴	بهداشت و ایمنی در معادن
			۵	محاسبات فنی
	ایمنی، راه‌سازی و خدمات در معدن	۲۱۰۵۴۵	۱	ایمنی در معدن
			۲	احداث راه‌های دسترسی به معدن
			۳	حمل و نقل و استقرار ماشین‌آلات معدنی
			۴	سرویس و نگهداری ماشین‌آلات معدنی
			۵	بازدیدهای دوره‌ای ماشین‌آلات
	حفاری و نمونه‌برداری اکتشافی	۲۱۰۵۴۷	۱	پیاده‌سازی نقاط حفاری
			۲	حفاری اکتشافی
			۳	حفاری استخراجی
			۴	نمونه‌برداری
			۵	پرونده سرویس‌کاری
	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۲۱۰۲۰۵	۱	نقشه خوانی
			۲	ترسیم نقشه
			۳	نقشه‌برداری از روی قطعه
			۴	کنترل کیفیت نقشه
			۵	ترسیم پروژه با رایانه

پایه یازدهم رشته معدن				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	خرد کردن، تفکیک و آماده سازی مواد معدنی	۲۱۱۵۴۴	۱	حمل و سنگ جوری مواد معدنی
			۲	مطالعات آزمایشگاهی بر روی نمونه های مواد معدنی
			۳	خردایش مواد معدنی
			۴	نرمایش مواد معدنی
			۵	بسته بندی محصولات معدنی
	عملیات نقشه برداری و آتش باری در معدن	۲۱۱۵۴۵	۱	عملیات نقشه برداری
			۲	پیاده سازی محدوده های معدنی
			۳	کنترل چال ها و حمل مواد ناریه
			۴	خرج گذاری چال ها
			۵	عملیات آتشکاری

پایه دوازدهم رشته معدن				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۴۴	۱	تحلیل کانی ها و سنگ های معدنی
			۲	کاربرد مواد معدنی در صنایع
			۳	تحلیل روش های استخراج معدن
			۴	تحلیل روش های پرعبار سازی مواد معدنی
			۵	کسب اطلاعات فنی
	عملیات استخراج، کنترل محیط و ماشین آلات معدنی	۲۱۲۵۴۵	۱	تعیین موقعیت و تجهیز کارگاه استخراج
			۲	پیشروی در معدن
			۳	نگهداری در معدن
			۴	ایمنی در استخراج معدن
			۵	شناسنامه فنی ماشین آلات و تجهیزات معدن
	عملیات خواص سنجی و پرعبار سازی مواد معدنی	۲۱۲۵۴۷	۱	خواص سنجی
			۲	عملیات جداسازی فیزیکی مواد معدنی
			۳	عملیات جدایش در جریان ها
			۴	عملیات فلو تاسیون
			۵	عملیات سرویس، نگهداری و سفارش خرید

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته معدن: انتخاب فناوری‌های مناسب، نگهداری فناوری‌های به کار گرفته شده، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال، مدیریت زمان، تصمیم‌گیری، تعالی فردی، مدیریت کارها و پروژه‌ها، تفکر خلاق، نقش در تیم، تفکر انتقادی، آموزش دیگران، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کارآفرینی.

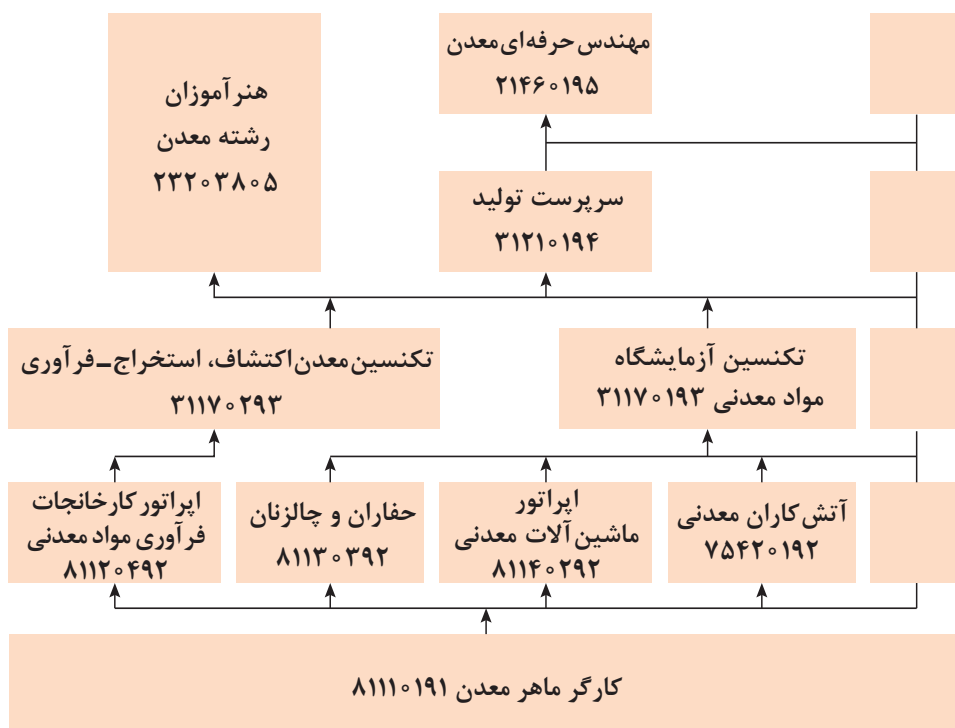
■ مشاغل قابل احراز رشته معدن

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کمک اپراتور نقشه‌برداری معدن
۲	متصدی انفجار در معدن
۳	متصدی امور ناریه
۴	آتشکار معدن
۵	آتش‌نشان معدن
۶	استادکار معدن
۷	کارگر ماهر استخراج
۸	سرپرست ماشین‌های معدنی
۹	کارمند دفتری نگهداری و تعمیرات
۱۰	اپراتور آزمایشگاه
۱۱	کارگر فنی دستگاه جدایش مواد معدنی
۱۲	اپراتور میزهای لرزان (جیگ و ...)
۱۳	حفار معدن
۱۴	کارگر نگهداری معدن (لق‌گیر)
۱۵	مسئول ایمنی و بازرسی

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	مأمور نجات ایمنی
۲	اپراتور دستگاه‌های معدنی و فعالیت‌های معدنی
۳	کارگر تعمیرات و خدمات
۴	مکانیک سرویس و نگهداری
۵	متصدی مکانیک
۶	کارگر حفاری معدن
۷	گمانه‌زن
۸	اپراتور واگن دریل
۹	کارگر آزمایشگاه
۱۰	کارگر سنگ‌جوری و شست‌وشوی مواد معدنی
۱۱	اپراتور انواع سنگ‌شکن
۱۲	اپراتور انواع آسیا
۱۳	کارگر معدن
۱۴	نمونه‌بردار معدن
۱۵	انباردار معدن

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته معدن





مکاترونیک

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: مکانیک

■ **تعریف رشته:** رشته مکاترونیک یکی از رشته‌های گروه مکانیک در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید محصولات الکتریکی و مکانیکی (از نصب، راه اندازی، نگهداری و تعمیر مصنوعات مکاترونیکی، سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی مکاترونیکی، سیستم‌های هیدرولیک و پنوماتیک، تجهیزات هوشمند ساختمان، سیستم‌های کنترلی مکاترونیکی تا ساخت تجهیزات مکاترونیکی) می‌پردازند. مکاترونیک به صنعت اجازه می‌دهد تا با یکپارچه‌سازی حوزه‌های (الکترونیک - مکانیک و نرم‌افزار رایانه‌ای) به خلق محصولات با کیفیت بیندیشد.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ دید جامعی از علوم (الکترونیک - مکانیک - کامپیوتر) داشته باشد و بتواند در اجرا و برنامه‌ریزی طرح‌های مهندسی به متخصصین کمک نمایند.

■ پذیرش: دختر □ پسر ■ هر دو □

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های ریاضی، فیزیک و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته مکاترونیک
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- دقیق بودن در اجرای کار

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ تغییر وضعیت مدارهای الکترونیکی با یک موتور الکتریکی
- ۲ کار با اره، سوهان، خم، پرچ، جوش، برش
- ۳ تجهیز وسایل الکتریکی مانند کولر به سیستم مکاترونیکی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- طراحی مصنوعات مکاترونیکی
- مونتاژکاری ساده
- نصب، نگهداری و تعمیر وسایل مکاترونیکی و لوازم حفاظتی (دزدگیر و اعلام حریق)
- نقشه‌خوانی سیستم‌های الکتریکی و مکانیکی، هیدرولیکی، الکتروهیدرولیکی و مکاترونیکی
- تراشکاری و فرزکاری
- نصب سیستم‌های هوشمند ساختمان مثل دوربین مدار بسته و...

محتوای آموزشی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته مکترونیک

رشته تحصیلی: مکترونیک		کد رشته تحصیلی: ۰۷۸۸۱۰		گروه تحصیلی: مکانیک**		کد گروه: ۴		زمینه: صنعت	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲		
۲	زبان و ادبیات فارسی	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۳	زبان‌های خارجی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۶	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
۷	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
		الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین مدیریت تولید ۱ ۲	۲	—	—		
		ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	ریاضی ۳	۲		
۱۰	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—		
		نصب و راه‌اندازی مصنوعات مکترونیکی	۸	ساخت تجهیزات مکترونیکی	۸	نصب و راه‌اندازی تجهیزات هوشمند ساختمان	۸		
۱۱	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	نگهداری و تعمیر سیستم‌های گرمایشی و سرمایشی مکترونیکی	۸	نگهداری و تعمیر سیستم‌های هیدرولیک و پنوماتیک	۸	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های کنترلی مکترونیکی	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
۱۲	نقشه‌کشی فنی رایانه‌ای	۴	—	—	—	کارآموزی	تجمعی°		
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافت‌نامه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته مکترونیک

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Eplan Electric	طراحی و نقشه کشی سیستم های الکتریکی
Proteus	طراحی بُرد الکترونیکی
AVR	راه اندازی میکرو
Working Model	ساز و کار حرکتی
STL	پرینت سه بعدی
Festo Fluidsim	هیدرولیک و پنوماتیک، شبیه سازی مدارات الکترونیک
Solid Works	دارای سه محیط: پارت (part) رسم قطعه؛ اسمبلی (assembly) سوار هم کردن قطعات یک مکانیسم بر روی هم؛ دراوینگ (drawing) تهیه نقشه مهندسی (معمولاً برای نسخه چاپی)
Arduino	طراحی و ساخت سریع و آسان وسایل تعاملی

شایستگی ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ **شایستگی های فنی:** پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته مکترونیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۴۷۷	۱	کنترل
			۲	مکانیک (اجزای ماشین)
			۳	الکترونیک
			۴	برنامه نویسی
	نصب و راه اندازی مصنوعات مکترونیکی	۲۱۰۴۷۸	۱	نصب و راه اندازی سیستم های مکترونیکی برنامه پذیر
			۲	پرداخت کاری ساده
			۳	مونتاژ کاری
			۴	جوشکاری با قوس الکتریکی و الکتروود روپوش دار
			۵	نصب و راه اندازی ساز و کارهای حرکتی
	نگهداری و تعمیر سیستم های گرمایشی و سرمایشی مکترونیکی	۲۱۰۴۸۰	۱	ساخت کولر آبی مکترونیکی
			۲	ساخت دمنده مکترونیکی
			۳	ساخت ماشین جوجه کشی (آنکوباتور)
			۴	نصب و راه اندازی سیستم های فتوولتائیک
			۵	نصب و راه اندازی آبگرمکن خورشیدی
	نقشه کشی فنی رایانه ای	۲۱۰۲۰۳	۱	ترسیم نقشه از روی قطعه
			۲	نقشه خوانی
			۳	ترسیم نقشه در برش
			۴	ترسیم نقشه با دست آزاد
			۵	ترسیم نقشه با رایانه

پایه یازدهم رشته مکترونیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	ساخت تجهیزات مکترونیکی	۲۱۱۴۷۷	۱	تفسیر نقشه‌های مکانیکی به کمک رایانه Solid works
			۲	ساخت قطعات به روش تراشکاری
			۳	ساخت قطعات به روش فرزکاری
			۴	کار با چاپگر سه‌بعدی
			۵	ساخت ربات مسیریاب
	نگهداری و تعمیر سیستم‌های هیدرولیک و پنوماتیک	۲۱۱۴۷۸	۱	نصب و راه‌اندازی رله هوشمند
			۲	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های هیدرولیک
			۳	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های پنوماتیک
			۴	الکترو هیدرولیک
			۵	الکترو پنوماتیک

پایه دوازدهم رشته مکترونیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۴۷۷	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	تحلیل مدارهای الکترونیکی
			۳	تحلیل مدارهای مخابراتی
			۴	نیروهای دینامیکی
			۵	برنامه‌نویسی اندروید
	نصب و راه‌اندازی تجهیزات هوشمند ساختمان	۲۱۲۴۷۸	۱	نصب و راه‌اندازی شبکه‌های رایانه‌ای
			۲	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های حفاظتی
			۳	نصب و راه‌اندازی سیستم نظارت تصویری
			۴	نصب و راه‌اندازی درب‌های اتوماتیک
			۵	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های هوشمند ساختمان (BMS)
	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های کنترلی مکترونیکی	۲۱۲۴۸۰	۱	برق صنعتی
			۲	نصب و راه‌اندازی اینورتر موتورهای الکتریکی
			۳	نصب و راه‌اندازی کنترل‌کننده‌های منطقی
			۴	نصب و راه‌اندازی سیستم‌های مانیتورینگ
			۵	تفسیر نقشه‌های الکتریکی به کمک رایانه

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

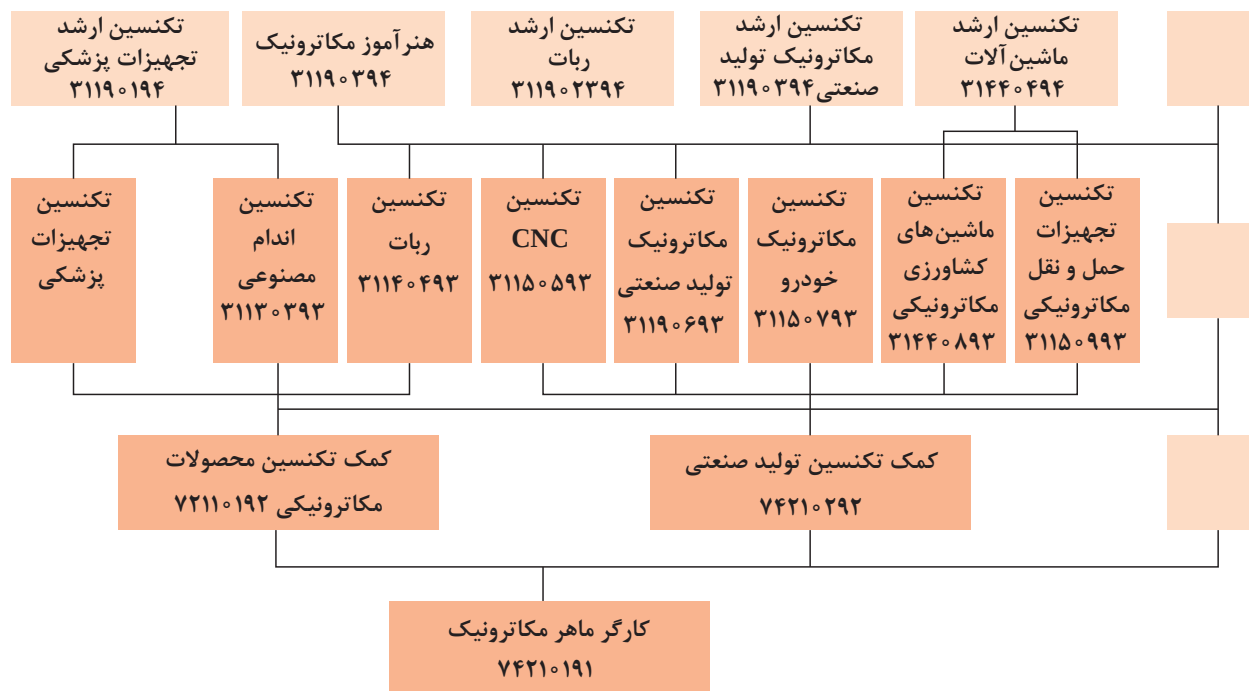
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته مکترونیک: انتخاب فناوری‌های مناسب، نگهداری فناوری‌های به کارگرفته شده، مسئولیت‌پذیری، درستکاری و کسب حلال، مدیریت زمان، تصمیم‌گیری، تعالی فردی، مدیریت کارها و پروژه، تفکر خلاق، نقش در تیم، تفکر انتقادی، آموزش دیگران، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کارآفرینی.

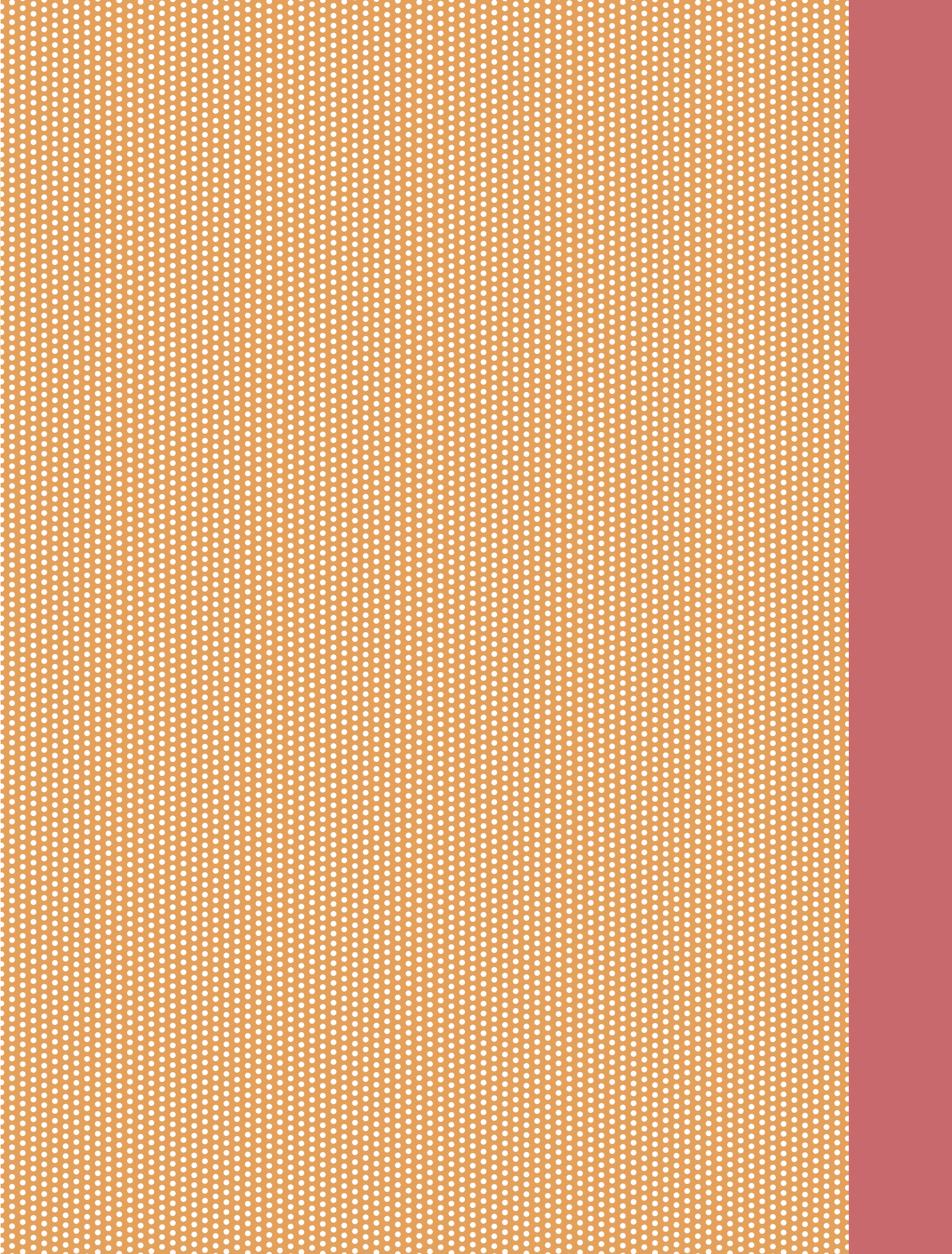
مشاغل قابل احراز رشته مکترونیک

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

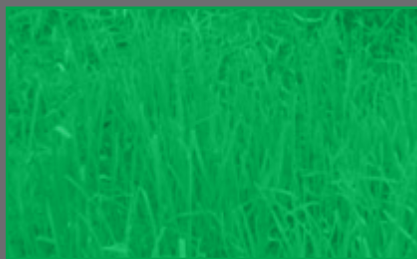
ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	پرداخت کار	۱	نصاب و راه‌انداز سیستم‌های هیدرولیکی
۲	مونتاژکار	۲	نصاب و راه‌انداز سیستم‌های پنوماتیکی
۳	جوشکار تعمیراتی	۳	نصاب و راه‌انداز سیستم‌های الکتروهیدرولیکی
۴	نصاب و راه‌انداز سازوکار حرکتی	۴	نصاب و راه‌انداز سیستم‌های الکتروپنوماتیکی
۵	نصاب سیستم‌های برنامه‌پذیر	۵	نصاب و راه‌انداز رله‌های برنامه‌ریز
۶	نصاب و راه‌انداز کولر آبی مکترونیکی	۶	برق کار صنعتی
۷	نصاب و راه‌انداز دمنده مکترونیکی	۷	نصاب و راه‌انداز رله‌های صنعتی (plc)
۸	نصاب و راه‌انداز ماشین جوجه‌کشی	۸	نصاب و راه‌انداز درایو موتورهای AC و DC
۹	نصاب و راه‌انداز سلول خورشیدی (فتوولتاییک)	۹	نصاب و راه‌انداز واسط‌های نرم‌افزاری گرافیکی (Lab View)
۱۰	نصاب و راه‌انداز آبگرمکن خورشیدی	۱۰	نصاب و راه‌انداز واسط‌های سخت‌افزاری گرافیکی (HMI)
۱۱	نقشه‌کش و رسام فنی مکانیک برق	۱۱	نصاب و راه‌انداز دزدگیر
۱۲	تراشکار تعمیراتی	۱۲	نصاب و راه‌انداز اعلام حریق
۱۳	فرزکار تعمیراتی	۱۳	نصاب و راه‌انداز دوربین مداربسته
۱۴	نصاب و راه‌انداز ربات مسیریاب	۱۴	نصاب و راه‌انداز درهای اتوماتیک
۱۵	نصاب و راه‌انداز مکترونیک چاپگر سه‌بعدی	۱۵	نصاب و راه‌انداز دیوایس‌های پروتکل Z-WAVE

ساختار توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته مکاترونیک





رشته‌های زمینه کشاورزی





امور باغی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا

■ **تعریف رشته:** رشته امور باغی یکی از رشته‌های گروه کشاورزی و غذا در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید، کشت، تکثیر، فرآوری (تولید و پرورش سبزی و صیفی، قارچ‌های صدفی و تکمه‌ای، گیاهان دارویی، درختان میوه و زینتی، گیاهان فضای سبز و گیاهان زینتی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به تولیدکننده و پرورش دهنده محصولات باغی برای اشتغال در بازار کار آماده شود و بتواند با نوآوری در زمینه‌های علمی مرتبط با کشاورزی در رفع نیازهای کشور مؤثر باشد.

■ هر دو

□ پسر

■ پذیرش: دختر

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه‌های علوم تجربی، ریاضی و آمار

■ فردی

- توانایی فیزیکی (انعطاف‌پذیری اعضای بدن، تعادل و قوت جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی)
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته امور باغی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- قدرت تحمل دشواری کار؛ تحت فشارهای روانی
- علاقه به امور کشاورزی و طبیعت
- توانایی روان حرکتی (هماهنگی اعضای حرکتی، آمادگی دست و بازو)
- توانایی حسی (توانایی دیدن اشیاء در نزدیک و دور، توانایی تشخیص رنگ، حساسیت شنوایی)

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ آماده‌سازی زمین، بستر تولید و پرورش برخی از محصولات باغی
- ۲ شناخت عوامل مؤثر در تولید محصولات باغی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- بسته‌بندی، نگهداری موقت و بهبود کیفیت محصولات باغی
- سرویس، نگهداری و کاربرد برخی از ماشین‌های باغی
- پیشگیری و کنترل عوامل زیان‌آور در تولید محصولات باغی با حفظ محیط‌زیست
- تبدیل، نگهداری محصولات باغی و توسعه باغات
- بازاریابی و فروش و جذب اعتبارات و افزایش درآمد محصولات باغی
- استفاده از منابع علمی و اطلاعاتی در زمینه باغبانی و تشخیص مشکلات
- تولید محصولات جدید گیاهان دارویی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته امور باغی

رشته تحصیلی: امور باغی		کد رشته تحصیلی: ۰۸۱۲۱۰		گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا		کد گروه: ۷		زمینه: کشاورزی	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان‌های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	۲	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
				—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیر فنی	۲	الزامات محیط کار	۳	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	
		۲	زیست‌شناسی	۲	شیمی	۲	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	۸	تولید و پرورش سبزی و صیفی	۸	تولید و پرورش گیاهان دارویی	۸	تولید و نگهداری گیاهان فضای سبز	۸	
		۸	تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و تکمه‌ای	۸	تولید و پرورش درختان میوه و زینتی	۸	تولید و پرورش گیاهان زینتی	۸	
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	آب و خاک و گیاه	—	—	—	کارآموزی	تجمیعی°	
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	
۱۰		برنامه ویژه مدرسه		زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافت‌خانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)					
* ۲۴۰ ساعت									

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش (توجهات زیست‌محیطی، اخلاق، مسئولیت‌پذیری و ...) همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته امور باغی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۳۵	۱	کلیات
			۲	بهداشت و ایمنی محیط کار
			۳	اقتصاد کشاورزی و امنیت غذایی
			۴	تأسیسات باغبانی
			۵	محاسبات کاربردی
			۶	گیاه‌شناسی
	تولید و پرورش سبزی و صیفی	۲۱۰۳۳۶	۱	بسترساز سبزی و صیفی
			۲	سبزی کار
			۳	پرورش‌دهنده سبزی و صیفی
			۴	صیفی کار
			۵	برداشت‌کننده سبزی و صیفی
	تولید و عرضه قارچ‌های صدفی و تکمه‌ای	۲۱۰۳۳۸	۱	آماده‌کننده سالن
			۲	کشت کار قارچ
			۳	پرورش‌دهنده قارچ صدفی
			۴	پرورش‌دهنده قارچ دکمه‌ای
			۵	بسته‌بندی قارچ
	آب و خاک و گیاه	۲۱۰۲۱۱		خاک
				خواص شیمیایی و بهسازی خاک
				خواص آب
				منابع آب
				کشت و نگهداری گیاهان

پایه یازدهم رشته امور باغی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	تولید و آماده سازی گیاهان دارویی	۲۱۱۳۳۵	۱	آماده سازی زمین گیاه دارویی
			۲	تکثیر به روش خوابانیدن
			۳	تکثیر گیاهان با پاجوش
			۴	تکثیر گیاهان دارویی با بذر
			۵	بذرگیری گیاهان دارویی
	تولید و پرورش درختان میوه و زینتی	۲۱۱۳۳۶	۱	آماده سازی زمینی درختان میوه
			۲	تهیه و آماده سازی نهال
			۳	راه اندازی سیستم آبیاری
			۴	پیوند
			۵	آماده سازی نهال برای فروش

پایه دوازدهم رشته امور باغی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۳۵	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	اکوسیستم و محیط زیست
			۳	فناوری های نوین در کشاورزی
			۴	هواشناسی کشاورزی
			۵	تنفس اندام های گیاهی
	تولید و نگهداری گیاهان فضای سبز	۲۱۲۳۳۶	۱	پرورش دهنده درختان مثمر و غیر مثمر
			۲	تولید کننده چمن
			۳	کارگر ماهر فضای سبز
			۴	باغبان فضای سبز
			۵	قطعه کار چمن
	تولید و پرورش گیاهان زینتی	۲۱۲۳۳۸	۱	گلکار
			۲	نهال کار و گلکار
			۳	کاربر نهالستان و گلخانه
			۴	هرس کن گل و بوته
			۵	پرورش دهنده گل

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

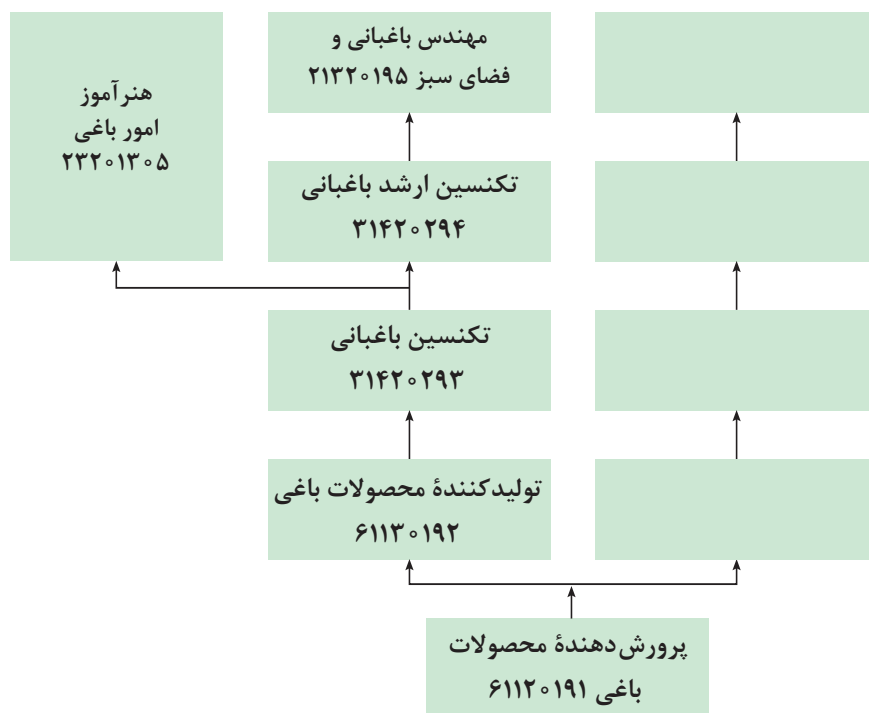
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته امور باغی: انتخاب و به کارگیری فناوری مناسب، تنظیم و اصلاح عملکرد سیستم، تفسیر اطلاعات، تصمیم‌گیری، مسئولیت‌پذیری، مهارت گوش دادن، مدیریت کار و پروژه، مدیریت مواد و تجهیزات، نگهداری فناوری‌های به کار گرفته شده، مستندسازی.

■ مشاغل قابل احراز رشته امور باغی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	متصدی پارک	۱	سیرکار
۲	نشاکار گل	۲	خشاش
۳	نهاد کار و گلکار	۳	کارگر ماهر مراقبت از گیاه
۴	پرورش‌دهنده درختان مثمر و غیر مثمر	۴	صیفی کار (خیار، گوجه فرنگی، بادمجان، در هوای آزاد و گلخانه‌ای)
۵	کارگر ماهر نگهداری پارک	۵	پرورش‌دهنده قارچ
۶	تولیدکننده و پرورش‌دهنده نهال	۶	نشاکار، به جز گل
۷	درخت کار	۷	کارگر کشاورزی
۸	قطعه کار چمن	۸	مراقب چمن
۹	نهاد کار	۹	کارگر ماهر آبیاری
۱۰	کارگر ماهر مزرعه قارچ	۱۰	سبزی کار
۱۱	کارگر ماهر نگهداری زمین	۱۱	پرورش‌دهنده سبزی و صیفی
۱۲	کارگر نهالستان و گلخانه	۱۲	پرورش‌دهنده گیاه دارویی
۱۳	پرورش‌دهنده گل	۱۳	کارگر مزرعه سبزی
۱۴	پیوندکار درخت	۱۴	کارگر ماهر مزرعه
۱۵	گلکار	۱۵	بسته‌بند قارچ تکمه‌ای
۱۶	کارگر ماهر فضای سبز	۱۶	پرورش‌دهنده گوجه‌فرنگی
۱۷	باغبان فضای سبز	۱۷	کارگر فضای سبز
۱۸	کشاورز کشت توأم	۱۸	پرورش‌دهنده قارچ تکمه‌ای
۱۹	هرس‌کن گل و بوته	۱۹	قارچ جمع‌کن
۲۰	پرورش‌دهنده نهال	۲۰	کارگر نگهدارنده فضای سبز
۲۱	باغدار	۲۱	باغبان فضای سبز
۲۲	سمپاش کشاورزی	۲۲	کشت کار قارچ
۲۳	تولیدکننده چمن	۲۳	پرورش‌دهنده قارچ صدفی
۲۴	کارگر قرنطینه	۲۴	قلمه زن
۲۵	برداشت‌کننده میوه	۲۵	کارگر کشاورزی
۲۶	سرکارگر درجه‌بندی میوه	۲۶	کارگر ماهر مزرعه ارگانیک
۲۷	کارگر ماهر تاکستان	۲۷	هرس‌کن

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته امور باغی





امور دامی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا

■ **تعریف رشته:** رشته امور دامی یکی از رشته‌های گروه کشاورزی و غذا در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید و پرورش (مرغ، دام‌های کوچک، ماکیان، زنبور عسل، دام‌های بزرگ، آبزیان خوراکی و زینتی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به دامپروری و دامداری برای اشتغال در بازار کار آماده شود و ضمن درآمدزایی برای خود، به کارآفرینی و توسعه اقتصاد کشور کمک نماید.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه‌های علوم تجربی، ریاضی و آمار

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به امور کشاورزی و حیوانات و نداشتن ترس از آنها
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته امور دامی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- قدرت تحمل دشواری کار تحت فشار روانی
- عدم حساسیت به پرورش دام، طیور، زنبور عسل و آبزیان
- داشتن روحیه کار در محیط‌های کشاورزی و روستایی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ پرورش انواع دام‌های بزرگ: گاو (شیری و گوشتی و شتر)، دام‌های سبک (گوسفند، بز)، طیور مرغ گوشتی و تخم‌گذار شامل: بوقلمون، کبک، بلدرچین، شترمرغ، زنبور عسل و آبزیان (زینتی و خوراکی)
- ۲ اصول تغذیه دام و طیور
- ۳ آشنایی با فیزیولوژی بدن حیوانات، دستگاه گوارش، تولیدمثل، پرورش و تغذیه آنها و ...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- کاربرد صحیح وسایل و تجهیزات دامپروری
- پرورش طیور، دام، زنبور عسل و آبزیان
- گردآوری اطلاعات و تهیه و تدوین گزارش در زمینه تخصصی
- مهارت در مباحث تئوری و عملی تولید و پرورش حیوانات، امنیت محصولات غذایی، کیفیت آن و رفاه حیوانات
- همکاری در اجرای طرح‌ها و استفاده بهینه از امکانات موجود.
- کار در گاوداری‌ها، گوسفندداری‌ها، واحدهای پرورش طیور، زنبور عسل و مزارع پرورش ماهی
- کمک به کارشناسان در تدوین و اجرای برنامه‌های مدیریت پرورشی، بهداشت، تغذیه، اصلاح، تولیدمثل و ...، دام، طیور، زنبور عسل، آبزیان

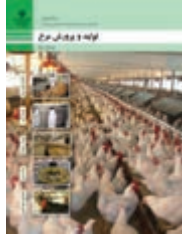
محتوای آموزشی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته امور دامی

رشته تحصیلی: امور دامی		کد رشته تحصیلی: ۰۸۱۱۱۰		گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا		کد گروه: ۷		زمینه: خدمات	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۳۸	جمع
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۳۸	جمع
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۳۸	جمع
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های‌زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ و تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۳۸	جمع
		الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ و مدیریت تولید ۲	۲	—	—	۳۸	جمع
		ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	زیست‌شناسی	۲	شیمی	۲	—	—	۳۸	جمع
		تولید و پرورش مرغ	۸	پرورش زنبورعسل و تولید محصولات آن	۸	تولید و پرورش دام‌های بزرگ	۸		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	تولید و پرورش دام‌های کوچک	۸	تولید و پرورش ماکیان	۸	تولید و پرورش آبزیان (خوراکی-زیستی)	۸	۳۸	جمع
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		آب و خاک و گیاه	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی*		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافتان (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته امور دامی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۴۷	۱	کلیات
			۲	بهداشت و ایمنی محیط کار
			۳	محاسبات کاربردی
			۴	نظام دامپروری کشور
			۵	تشریح و فیزیولوژی
	تولید و پرورش مرغ	۲۱۰۳۴۸	۱	انتخاب تخم مرغ مناسب جوجه کشی
			۲	مدیریت جوجه کشی
			۳	پرورش جوجه
			۴	تغذیه مرغ
			۵	امور فنی و بهداشتی در پرورش مرغ
	تولید و پرورش دام‌های سبک (کوچک)	۲۱۰۳۵۰	۱	راه‌اندازی محل پرورش گوسفند و بز
			۲	ثبت مشخصات
			۳	تغذیه گوسفند و بز
			۴	تغذیه با استفاده از چراگاه
			۵	بهداشت جلدی گوسفند و بز
	آب و خاک و گیاه	۲۱۰۲۱۱	۱	خاک
			۲	خواص شیمیایی و بهسازی خاک
			۳	خواص آب
			۴	منابع آب
			۵	کشت و نگهداری گیاهان

پایه یازدهم رشته امور دامی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	پرورش زنبور عسل و تولید محصولات آن	۲۱۱۳۴۷	۱	انتخاب محل زنبورستان
			۲	تجهیزات زنبورداری
			۳	تهیه کُلنی زنبور عسل
			۴	تغذیه و انتقال کُلنی‌های زنبور عسل
			۵	تولیدات زنبور عسل
	تولید و پرورش ماکیان	۲۱۱۳۴۸	۱	راه‌اندازی محل پرورش ماکیان
			۲	تغذیه ماکیان
			۳	امور فنی پرورش ماکیان
			۴	بهداشت محل پرورش ماکیان
			۵	تولیدمثل ماکیان

پایه دوازدهم رشته امور دامی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۴۷	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	تأسیس واحدهای پرورش دام و آبزیان
			۳	عوامل بیماری‌زا در دام، طیور، زنبور عسل و آبزیان
			۴	ژنتیک و اصلاح نژاد در دام، طیور، زنبور عسل و آبزیان
			۵	دامپروری ارگانیک
	تولید و پرورش مرغ	۲۱۲۳۴۸	۱	راه‌اندازی محل پرورش دام
			۲	ثبت مشخصات و رکوردگیری دام
			۳	تغذیه دام
			۴	پرورش گوساله و حاشی
			۵	خدمات جنبی پرورش دام
	تولید و پرورش دام‌های سبک (کوچک)	۲۱۲۳۵۰	۱	راه‌اندازی محل پرورش آبزیان
			۲	امور فنی پرورش آبزیان
			۳	تغذیه آبزیان
			۴	امور بهداشتی آبزیان
			۵	صید آبزیان

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

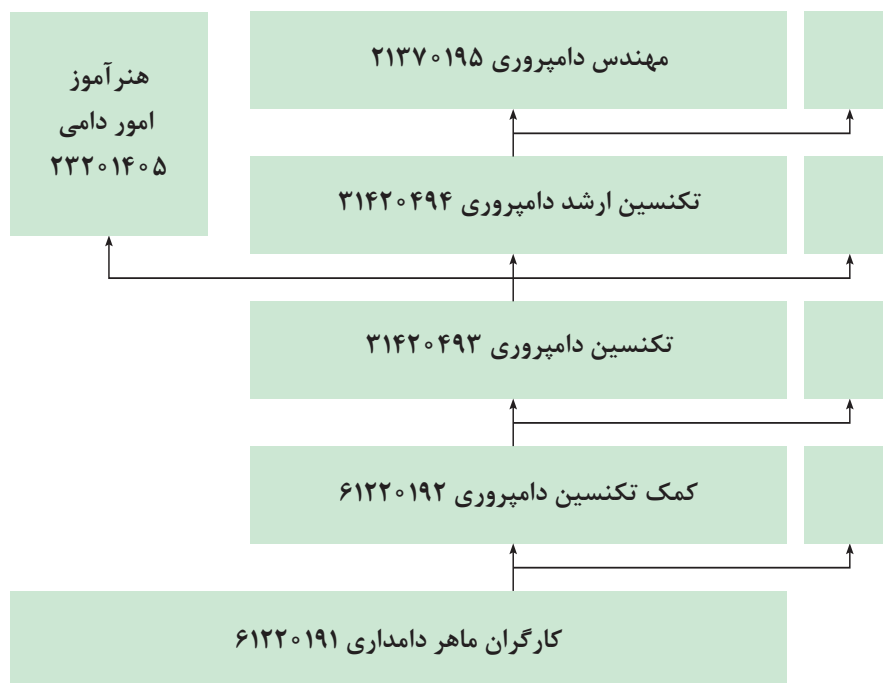
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته امور دامی: تفکر منطقی، کار تیمی، تفکر انتقادی، اخلاق حرفه‌ای، تفکر و نگرش سیستمی، آموزش دیگران، تفکر خلاق، مستندسازی، یادگیری مادام‌العمر، مدیریت منابع، سواد اطلاعات، مدیریت کار و کیفیت، کاربرد فناوری، کارآفرینی، محاسبه و کاربست ریاضی، ویژگی‌های شخصیتی اخلاقی، ارتباط مؤثر.

مشاغل قابل احراز رشته امور دامی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کارگر ساده دامپروری	۱	کارگر ماهر زنبوداری
۲	شتربان	۲	موم‌دارکننده شان
۳	پرورش‌دهنده مرغ بومی	۳	نوغان‌دار
۴	شیردوش	۴	تولیدکننده محصولات زنبور عسل (عسل، بر موم، موم، گرده، زهر و ژل رویال)
۵	دامپرور	۵	تولیدکننده ملکه
۶	گاودار	۶	زنبودار
۷	سم‌چین	۷	موم عاج کن (مومی‌کننده شانه‌های کندوی زنبور عسل)
۸	کارگر ماهر گاومیش‌داری	۸	پرورش‌دهنده زنبور عسل
۹	کارگر ماهر گاوداری شیری	۹	پرورش‌دهنده کرم ابریشم
۱۰	پرورش‌دهنده گاو گوشتی	۱۰	پيله‌کار
۱۱	کارگر ماهر گاوداری گوشتی	۱۱	سازنده وسایل و ابزارآلات کندوی زنبور عسل
۱۲	کارگر کشتارگاه و بسته‌بندی مرغ	۱۲	کارگر ماهر نوغان‌داری
۱۳	پرورش‌دهنده شتر مرغ	۱۳	کندودار زنبور عسل
۱۴	پرورش‌دهنده بلدرچین	۱۴	گوسفنددار
۱۵	پرورش‌دهنده پرند زینتی	۱۵	پرورابند
۱۶	پرورش‌دهنده شتر	۱۶	پرورش‌دهنده گوسفند
۱۷	دامدار	۱۷	پشم‌چین
۱۸	پرورش‌دهنده ماهیان زینتی	۱۸	کارگر مرزعه طیور
۱۹	پرورش‌دهنده میگو	۱۹	فروشنده
۲۰	پرورش‌دهنده ماهیان خاویاری	۲۰	کارگر ماهر گوسفندداری
۲۱	پرورش‌دهنده ماهی سفید	۲۱	کارگر ماهر جوجه‌کشی
۲۲	پرورش‌دهنده ماهیان آب شور	۲۲	متصدی ماشین جوجه‌کشی
۲۳	پرورش‌دهنده ماهی قزل‌آلا در شالیزار	۲۳	کارگر ساده مرغداری
۲۴	پرورش‌دهنده ماهیان سرد آبی	۲۴	پرورش‌دهنده مرغ و خروس
۲۵	پرورش‌دهنده ماهیان گرم آبی	۲۵	پرورش‌دهنده جوجه
۲۶	کارگر فنی تکثیر آبزیان	۲۶	فروشنده دام
۲۷	کارگر مرزعه پرورش ماهی		
۲۸	کارگران آبی پروری		

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته امور دامی





امور زراعی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا

■ **تعریف رشته:** رشته امور زراعی یکی از رشته‌های گروه کشاورزی و غذا در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید گیاهان زراعی (پرورش و تولید حبوبات، غلات، گیاهان صنعتی، گیاهان زراعی و گیاهان علوفه‌ای، عملیات خاک‌ورزی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش، در حرفه‌های مربوط به پرورش دهندگان محصولات زراعی با نگرش کشاورزی پایدار و تولید خوراک سالم برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمون برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه های علوم تجربی، ریاضی و آمار

■ فردی

- توانایی فیزیکی: انعطاف پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه به طبیعت، امور فنی و کار با ماشین‌آلات کشاورزی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت جسمانی و سرعت عمل برای انجام کار با انواع ماشین‌آلات و موتورها
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- توانایی و مقاومت در برابر خستگی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- انجام عملیات عمده تولید محصولات زراعی
- ارائه خدمات کشاورزی
- انجام عملیات تهیه زمین و مراقبت از ادوات و تجهیزات کشاورزی
- فعالیت در مؤسسات تولیدی و کشت و صنعت
- سرپرستی مزارع
- شناسایی آفات و امراض گیاهی
- فعالیت در شرکت‌های خدمات حفظ نباتات
- کاربری ماشین‌های زراعی
- تسریع در تغییر کشاورزی سنتی به کشاورزی پیشرفته

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفته‌ی رشته‌ی امور زراعی

رشته تحصیلی: امور زراعی		کد رشته تحصیلی: ۰۸۱۱۲۰		گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا		کد گروه: ۷		زمینه: کشاورزی	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق)۳	۲	۲	
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	۲	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
		ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	زیست‌شناسی	۲	شیمی	۲	—	۲	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	پرورش و تولید حبوبات	۸	کاشت گیاهان زراعی	۸	پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی	۸		
		عملیات خاک‌ورزی	۸	مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی	۸	پرورش و تولید گیاهان علوفه‌ای	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		آب و خاک و گیاه	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی°		
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته امور زراعی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۵۹	۱	کلیات
			۲	بهداشت و ایمنی محیط کار
			۳	کود و سم
			۴	اقتصاد کشاورزی
			۵	محاسبات کاربردی
	پرورش و تولید حیوانات	۲۱۰۳۶۰	۱	آماده‌سازی بذر برای کاشت
			۲	کشت حبوبات
			۳	سله‌شکنی و وجین
			۴	مراقبت از بوته
			۵	برداشت
	عملیات خاک‌ورزی	۲۱۰۳۶۲	۱	رانندگی تراکتور
			۲	اقدامات قبل از شخم
			۳	شخم
			۴	نرم کردن خاک
			۵	شکل‌دهی سطح زمین زراعی
	آب و خاک و گیاه	۲۱۰۲۱۱	۱	خاک
			۲	خواص شیمیایی و بهسازی خاک
			۳	خواص آب
			۴	منابع آب
			۵	کشت و نگهداری گیاهان

پایه یازدهم رشته امور زراعی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	کاشت گیاهان زراعی	۲۱۱۳۵۹	۱	بذرپاشی
			۲	آراستن سطح مزرعه
			۳	خطی کار آبی
			۴	دیم کاری
			۵	تک دانه کاری
	مراقبت و نگهداری گیاهان زراعی	۲۱۱۳۶۰	۱	تقویت گیاهان زراعی
			۲	کنترل علف های هرز گیاهان زراعی
			۳	کنترل آفات گیاهان زراعی
			۴	تولید حشرات مفید برای کنترل آفات
			۵	کنترل بیماری گیاهان زراعی

پایه دوازدهم رشته امور زراعی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۵۹	۱	کسب اطلاعات فنی
			۲	اکوسیستم و چرخه مواد
			۳	فتوسنتز و تنفس گیاهان
			۴	ژنتیک و اصلاح بذر
			۵	تولید خوراک سالم
	پرورش و تولید غلات و گیاهان صنعتی	۲۱۲۳۶۰	۱	پرورش غلات
			۲	پرورش گیاهان روغنی
			۳	پرورش گیاهان غده ای
			۴	آبیاری سطحی و نوار تیپ
			۵	برداشت گیاهان زراعی (غلات و گیاهان صنعتی)
	پرورش و تولید گیاهان علوفه ای	۲۱۲۳۶۲	۱	برنامه ریزی زراعی
			۲	زراعت گیاهان علوفه ای
			۳	آبیاری بارانی
			۴	دروی مکانیزه گیاهان علوفه ای (بونجه)
			۵	جمع آوری علوفه

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی در رشته امور زراعی: تفکر منطقی، کار تیمی، تفکر انتقادی، اخلاق حرفه‌ای، تفکر و نگرش سیستمی، آموزش دیگران، تفکر خلاق، مستندسازی، یادگیری مادام‌العمر، مدیریت منابع، سواد اطلاعات، مدیریت کار و کیفیت، کاربرد فناوری، کارآفرینی، محاسبه و کاربست ریاضی، ویژگی‌های شخصیتی اخلاقی، ارتباط مؤثر.

■ مشاغل قابل احراز رشته امور زراعی

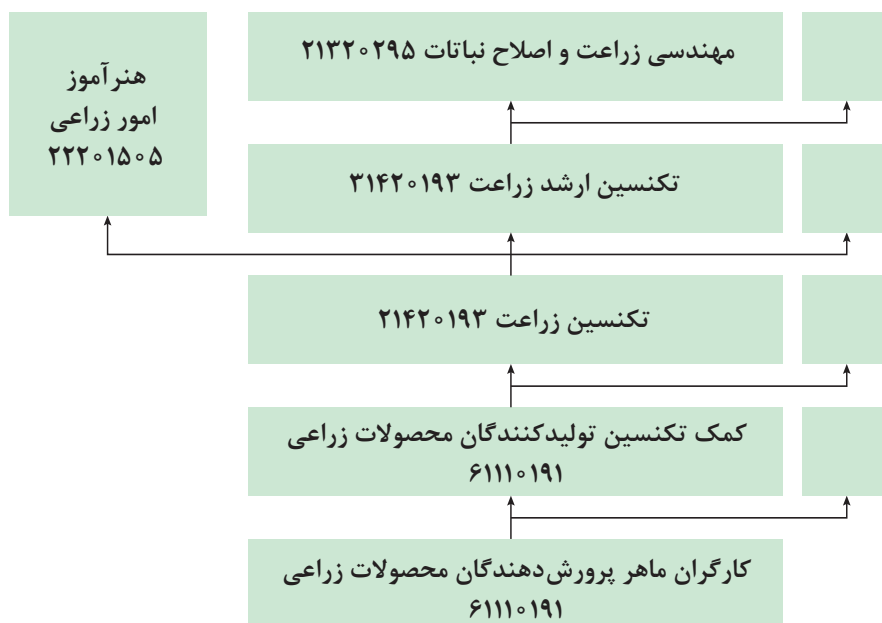
در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	مخلوط‌کن کود
۲	سرکارگر کنترل علف‌های هرز
۳	کارگر کنترل‌کننده آفات محصولات زراعی
۴	کارگر تولیدکننده حشرات مفید برای کنترل آفات
۵	کارگر کنترل‌کننده بیماری‌های گیاهان زراعی
۶	کشتکار گندم
۷	شالیکار
۸	ذرت‌کار (دانه‌ای)
۹	چغندر کار
۱۰	سیب‌زمینی کار
۱۱	پیازکار
۱۲	کلزاکار
۱۳	کشت‌کار دانه روغنی (سویا)
۱۴	تولیدکننده آفتابگردان
۱۵	کنجدکار
۱۶	کارگر ماهر آبیاری - کشاورزی
۱۷	برداشت‌کننده وپژ دانه
۱۸	علوفه‌کار
۱۹	سرکارگر تجارت مزرعه (برنامه‌ریز زراعی)
۲۰	کاربر سیستم‌های آبیاری تحت فشار (بارانی)
۲۱	دروگر
۲۲	کاربر ماشین‌های بسته‌بند علوفه

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کمک‌کار پاک‌کننده دانه
۲	کشت‌کار حبوبات
۳	تنک‌کن و وجین‌کن (گیاهان زراعی)
۴	کارگر ماهر مراقبت از بوته
۵	کارگر ماهر برداشت
۶	نمونه‌بردار خاک
۷	راننده تراکتور کشاورزی
۸	شخم‌زن
۹	کارور ماشین‌ها و ادوات خاک‌ورزی
۱۰	آراینده سطح مزرعه
۱۱	بذریاش
۱۲	فرم‌دهنده سطح مزرعه
۱۳	کاربر ماشین کارنده غلات
۱۴	بهره‌بردار ماشین‌های عمیق کار دیم
۱۵	کاربر ماشین‌های کارنده

توضیح: انتخاب شغل‌های بیشتر بر اساس آموزش منطقه‌ای محصولات کشاورزی متناسب با سیاست‌های کلان کشور است.

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته امور زراعی





صنایع غذایی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا

■ **تعریف رشته:** رشته صنایع غذایی یکی از رشته‌های گروه کشاورزی و غذا در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید و نگهداری مواد غذایی (از تولید، فرآوری و بسته‌بندی در زمینه گیاهان دارویی و خشکبار، لبنیات، کمپوت و کنسرو، غلات، فرآورده‌های دام و طیور تا روغن‌کشی میوه و دانه‌های روغنی، تولید و بسته‌بندی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به صنایع غذایی برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های شیمی و زیست‌شناسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته صنایع غذایی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن مهارت‌های فنی
- علاقه به کار در کارخانجات و کارگاه‌های تولید مواد غذایی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ ساختار مواد غذایی روش‌های تولید و نگهداری مواد غذایی
- ۲ آشنایی با گیاهان دارویی و نحوه فرآوری این نوع گیاهان
- ۳ تولید کمپوت، بسته‌بندی مواد غذایی و ...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- به کارگیری انواع تکنولوژی صنایع غذایی مختلف از جمله تولید لبنیات، غلات، گوشت و ...
- نگهداری، بسته‌بندی و کنترل کیفیت مواد غذایی
- انجام وظیفه به عنوان تکنسین در بخش‌های مختلف کارخانه (بخش کنترل کیفی، آزمایشگاه‌های میکروبیولوژی، پخت غذا)
- انجام امور تولیدی کارگاه‌ها و کارخانجات صنایع غذایی
- همکاری در اجرای پروژه‌های تحقیقاتی
- انجام امور مربوط به آزمایشگاه‌های صنایع غذایی
- همکاری در امر آموزش‌های تئوری و عملی دروس رشته

رشته تحصیلی: صنایع غذایی		کد رشته تحصیلی: ۷۲۱۱۰		گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا**		کد گروه: ۷		زمینه: کشاورزی	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲		
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲		
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—		
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲		
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲		
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت‌های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲		
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲		
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—		
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—		
		زیست‌شناسی	۲	شیمی	۲	—	—		
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	فرآوری گیاهان دارویی و خشکبار	۸	تولید کمپوت و کنسرو	۸	روغن‌کشی میوه و دانه‌های روغنی	۸		
		تولید فرآورده‌های لبنی	۸	تولید و بسته‌بندی فرآورده‌های غلات	۸	تولید و بسته‌بندی فرآورده‌های دام و طیور (گوشتی)	۸		
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴		
		آب و خاک و گیاه	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی°		
جمع		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸			
۱۰	برنامه ویژه مدرسه		زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)						

* ۲۴۰ ساعت

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیر فنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته صنایع غذایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۷۱	۱	جایگاه و اهمیت کشاورزی
			۲	میکروبیولوژی مواد غذایی
			۳	تغذیه و مواد غذایی
			۴	اصول کنترل کیفیت مواد غذایی
			۵	بهداشت و ایمنی محیط کار
	فرآوری گیاهان دارویی و خشکبار	۲۱۰۳۷۲	۱	فرآوری میوه‌ها
			۲	تولید محصولات پودری و سبزی خشک
			۳	فرآوری مغزهای درختی
			۴	تولید عرقیات گیاهی
			۵	تولید دمنوش‌های گیاهی
	تولید فرآورده‌های لبنی	۲۱۰۳۷۴	۱	تولید شیر پاستوریزه
			۲	تولید فرآورده‌های تخمیری شیر
			۳	تولید بستنی
			۴	تولید پنیر
			۵	تولید خامه و کره
	آب و خاک و گیاه	۲۱۰۲۱۱		خاک
				خواص شیمیایی و بهسازی خاک
				خواص آب
				منابع آب
				کشت و نگهداری گیاهان

پایه یازدهم رشته صنایع غذایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	تولید کمپوت و کنسرو	۲۱۱۳۷۱	۱	تهیه مواد اولیه کنسروی
			۲	آماده‌سازی مواد اولیه کنسروی
			۳	فرموله کردن مواد کنسروی
			۴	قوطی کردن و سالم سازی حرارتی
			۵	قرنطینه گذاری و کنترل کیفیت
	تولید و بسته بندی فرآورده های غلات	۲۱۱۳۷۲	۱	تولید نان های سنتی
			۲	تولید نان های صنعتی
			۳	تولید شیرینی جات آردی
			۴	تولید بیسکوئیت
			۵	تولید فرآورده های خمیری

پایه دوازدهم رشته صنایع غذایی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۷۱	۱	اثر فرایند بر کیفیت مواد غذایی
			۲	افزودنی های مواد غذایی
			۳	غذا و سلامت جامعه
			۴	فناوری نانو و غنی سازی در صنعت غذا
			۵	کسب اطلاعات فنی
	روغن کشی میوه و دانه های روغنی	۲۱۲۳۷۲	۱	روغن کشی از میوه زیتون
			۲	روغن کشی از دانه های روغنی با پرس
			۳	روغن کشی از دانه های روغنی با حلال
			۴	تصفیه و فرایندهای اصلاحی روغن
			۵	کنترل کیفیت روغن
	تولید و بسته بندی فرآورده های دام و طیور (گوشتی)	۲۱۲۳۷۴	۱	فرآوری گوشت قرمز
			۲	فرآوری گوشت طیور
			۳	فرآوری آبزیان
			۴	تولید فرآورده های گوشتی منجمد نیمه آماده
			۵	تولید فرآورده های گوشتی عمل آوری شده

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

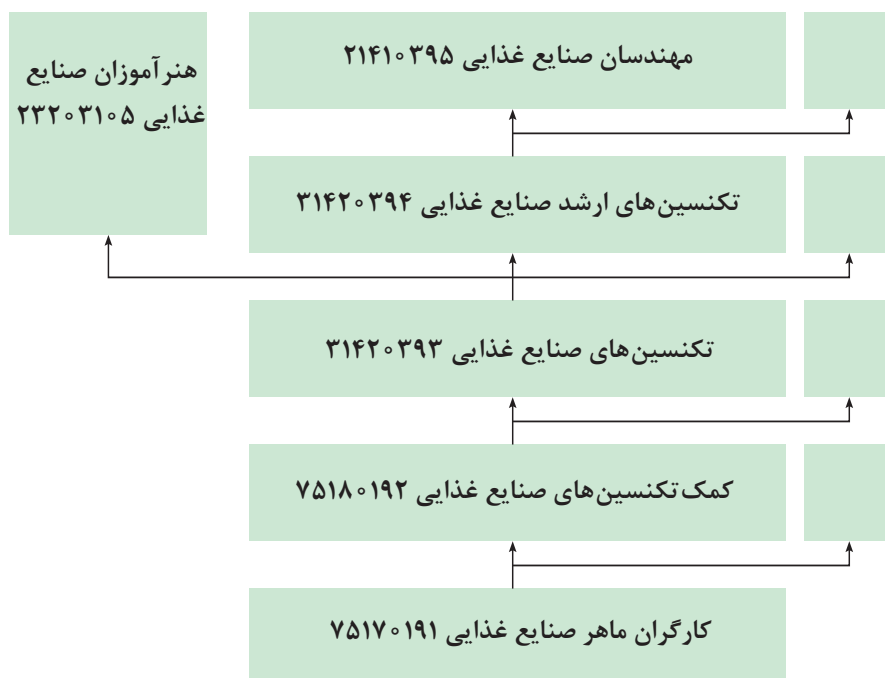
ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته صنایع غذایی: درستکاری و کسب حلال، مدیریت کیفیت، مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت منابع، مستندسازی، کاربرد فناوری، کارآفرینی، مدیریت زمان، مسئولیت‌پذیری، کار تیمی، خلاقیت.

مشاغل قابل احراز رشته صنایع غذایی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	تولیدکننده انواع میوه خشک	۱	تولیدکننده نان‌های سنتی
۲	تولیدکننده محصولات پودری و سبزی خشک	۲	تولیدکننده نان‌های صنعتی
۳	بسته‌بندی و عرضه کننده مغزهای درختی	۳	تولیدکننده شیرینی‌های آردی
۴	تولیدکننده عرقیات گیاهی	۴	تولیدکننده بیسکویت
۵	تولیدکننده دمنوش‌های گیاهی	۵	تولیدکننده محصولات خمیری
۶	متصدی پاستوریزاسیون شیر	۶	متصدی روغن کشی زیتون
۷	ماست‌بند	۷	متصدی روغن کشی دانه‌های روغنی با پرس
۸	بستنی‌ساز	۸	متصدی روغن کشی دانه‌های روغنی با حلال
۹	پنیرساز	۹	متصدی تصفیه روغن
۱۰	خامه و کره‌ساز	۱۰	متصدی کنترل کیفیت روغن
۱۱	تهیه کننده مواد اولیه کنسروی	۱۱	فرآوری گوشت قرمز
۱۲	آماده‌ساز مواد اولیه کنسروی	۱۲	فرآوری گوشت طیور
۱۳	فرموله کننده محصولات کنسروی	۱۳	فرآوری آبزیان
۱۴	تولیدکننده محصولات کنسروی	۱۴	تولیدکننده فرآورده‌های گوشتی منجمد
۱۵	متصدی کنترل کیفیت محصولات کنسروی	۱۵	تولیدکننده سوسیس و کالباس

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته صنایع غذایی





ماشین‌های کشاورزی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا

■ **تعریف رشته:** رشته ماشین‌های کشاورزی یکی از رشته‌های گروه کشاورزی و غذا در شاخه تحصیلی فنی‌وحرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید محصولات کشاورزی (از نگهداری و کاربرد ماشین‌های کشاورزی، کاشت و داشت، برداشت و پس از برداشت تا تعمیر، تنظیم و مونتاژ موتور و سیستم‌های مکانیکی تراکتور، تجهیزات کشاورزی، ماشین‌های زراعی و باغی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی‌وحرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به مکانیک‌ها، تعمیرکاران و کاربران ماشین‌های کشاورزی و منابع طبیعی برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☒ هر دو ☐

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه در زمینه‌های علوم تجربی و ریاضی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته ماشین‌های کشاورزی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به کار در زمینه‌های کشاورزی
- علاقه‌مند به کار با ماشین‌های کشاورزی و مسائل مکانیکی آن

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ توانایی رسم فنی
- ۲ شناخت آب، خاک و گیاه
- ۳ شناخت تجهیزات و ماشین‌های باغی و اجزای آن
- ۴ کاربرد و سرویس تراکتور و ...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- تنظیم و راه‌اندازی ماشین‌های کشاورزی، شناسایی عیوب و رفع آنها
- نقشه‌خوانی و نقشه‌کشی قطعات و مکانیزم‌های ماشین‌های کشاورزی و مشارکت در ارزیابی و تست آنها
- گردآوری و انتقال تجارب تعمیراتی به نحو مقتضی به سازندگان ماشین‌های کشاورزی
- به کار بستن صحیح وسایل و تجهیزات کارگاهی
- انتخاب ماشین‌های کشاورزی متناسب با انواع عملیات
- بازدید و سرویس ماشین‌های کشاورزی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته ماشین های کشاورزی

رشته تحصیلی: ماشین های کشاورزی		کد رشته تحصیلی: ۰۷۱۶۲۰		گروه تحصیلی: کشاورزی و غذا		کد گروه: ۷		زمینه: کشاورزی	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۲	
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	
۳	زبان های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	
		—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	۳	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	۲	
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—	
		ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	فیزیک	۲	شیمی	۲	—	—	—	
		نگهداری و کاربرد ماشین های کشاورزی	۸	کاربرد و سرویس ماشین های برداشت و پس از برداشت	۸	تعمیر و مونتاژ تجهیزات کشاورزی	۸	۸	
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	کاربرد و سرویس ماشین های کاشت و داشت	۸	تعمیر موتور و سیستم های مکانیکی تراکتور	۸	تعمیر و تنظیم ماشین های زراعی و باغی	۸	۸	
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	
		آب و خاک و گیاه	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی°	—	
		جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	۳۸	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاصه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
۲۴۰* ساعت									

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته ماشین‌های کشاورزی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۳۸۳	۱	کلیات
			۲	بهداشت و ایمنی محیط کار
			۳	مواد و متالورژی
			۴	مکانیزاسیون و اقتصاد تراکتور و ماشین‌های کشاورزی
			۵	محاسبات کاربردی
			۶	مقاومت قطعات در برابر تغییر شکل
	نگهداری و کاربرد ماشین‌های کشاورزی	۲۱۰۳۸۴	۱	عملیات کارگاهی
			۲	سرویس ماشین‌های کشاورزی
			۳	آماده‌سازی تراکتور برای کار
			۴	رانندگی تراکتور
			۵	نگهداری ماشین‌های کشاورزی
	کاربرد و سرویس ماشین‌های کاشت و داشت	۲۱۰۳۸۶	۱	خاکورزی اولیه
			۲	خاکورزی ثانویه و شکل‌دهی زمین
			۳	کاشت مکانیزه
			۴	داشت مکانیزه
			۵	آبیاری تحت فشار
	آب و خاک و گیاه	۲۱۰۲۱۱	۱	خاک
			۲	خواص شیمیایی و بهسازی خاک
			۳	خواص آب
			۴	منابع آب
			۵	کشت و نگهداری گیاهان

پایه یازدهم رشته ماشین های کشاورزی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	کاربرد و سرویس ماشین های برداشت و پس از برداشت	۲۱۱۳۸۳	۱	برداشت علوفه سیلو کردنی
			۲	برداشت علوفه خشک کردنی
			۳	برداشت مکانیزه غلات
			۴	برداشت سیب زمینی
			۵	پس از برداشت غلات و حبوبات
	تعمیر موتور و سیستم های مکانیکی تراکتور	۲۱۱۳۸۴	۱	تعمیر سرسیلندر تراکتور
			۲	تعمیر نیم موتور تراکتور
			۳	تعمیر سیستم های تکمیلی موتور تراکتور
			۴	تعمیر سیستم انتقال قدرت تراکتور
			۵	تعمیر سیستم های فرمان و ترمز تراکتور

پایه دوازدهم رشته ماشین های کشاورزی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۳۸۳	۱	تحلیل ساز و کارهای حرکتی
			۲	تحلیل سیستم های هیدرولیکی
			۳	تحلیل کنترل کننده های الکترونیکی
			۴	نقشه کشی و مدل سازی رایانه ای قطعات
			۵	کسب اطلاعات فنی
	تعمیر و مونتاژ تجهیزات کشاورزی	۲۱۲۳۸۴	۱	تعمیرات مکانیکی تجهیزات کشاورزی
			۲	تعمیرات برقی ماشین های ثابت کشاورزی
			۳	جوشکاری و آهنگری قطعات ماشین های کشاورزی
			۴	تعمیر بدنه و مخازن فلزی ماشین های کشاورزی
			۵	کاربرد سامانه فتوولتائیک در ماشین ها و تجهیزات کشاورزی
	تعمیر و تنظیم ماشین های زراعی و باغی	۲۱۲۳۸۶	۱	تعمیر سم پاش های کشاورزی
			۲	تعمیر دروگرهای علوفه
			۳	تعمیر بسته بندهای علوفه
			۴	تعمیر ماشین های برداشت ذرت علوفه ای (چاپر)
			۵	تعمیر برق ماشین های خودگردان زراعی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته فناوری ماشین‌های کشاورزی: تفکر منطقی، تفکر انتقادی، تفکر و نگرش سیستمی، تفکر خلاق، یادگیری مادام‌العمر، سواد اطلاعات، کاربرد فناوری، محاسبه و کاربری ریاضی، ارتباط مؤثر، کار تیمی، اخلاق حرفه‌ای، آموزش دیگران، مستندسازی، مدیریت منابع، مدیریت کار و کیفیت، کارآفرینی، ویژگی‌های شخصیتی اخلاقی.

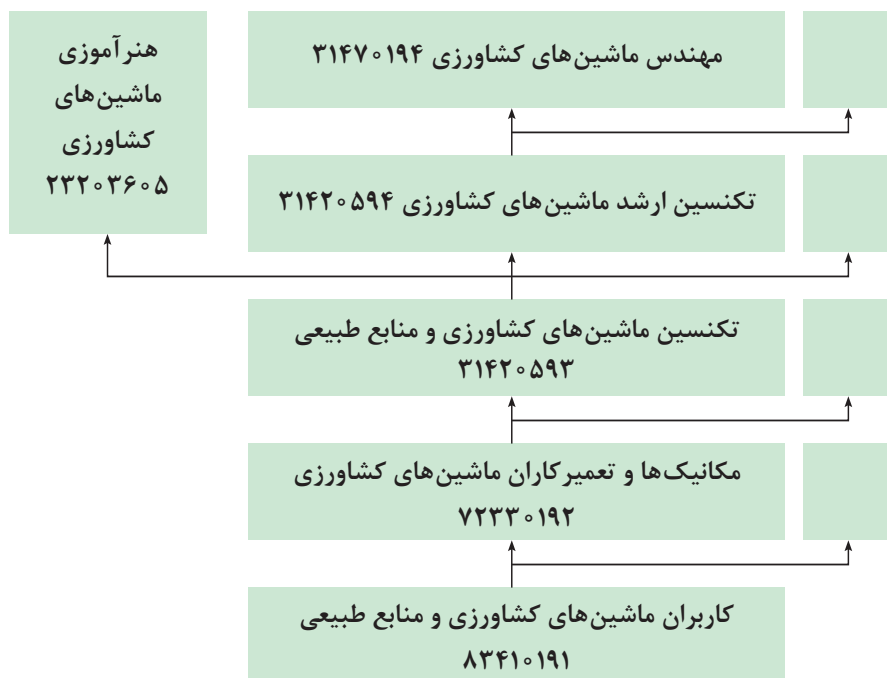
■ مشاغل قابل احراز رشته ماشین‌های کشاورزی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

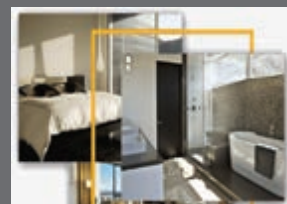
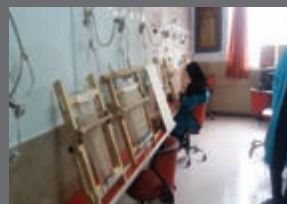
ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	تعمیرکار چاپر ذرت علوفه‌ای
۲	تعمیرکار ماشین‌های بسته‌بند علوفه
۳	تعمیرکار سمپاش و ماشین‌های سبک کشاورزی
۴	تعمیرکار دروگرهای علوفه
۵	تعمیرکار برق ماشین‌های خودگردان زراعی
۶	مکانیک تجهیزات ثابت کشاورزی
۷	برقکار تجهیزات ثابت کشاورزی
۸	صافکار و نقاش ماشین‌های کشاورزی
۹	نصاب سلول‌های خورشیدی
۱۰	جوشکار و آهنگر ماشین‌های کشاورزی
۱۱	تعمیرکار نیم موتور دیزل کشاورزی
۱۲	تعمیرکار موتور دیزل کشاورزی
۱۳	تعمیرکار سیستم انتقال توان تراکتور (مکانیکی)
۱۴	کمک مکانیک موتور
۱۵	تعمیرکار فرمان و ترمز تراکتور

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کاربر ماشین‌های برداشت سیب‌زمینی
۲	کاربر سیستم‌های آبیاری تحت فشار
۳	راننده تراکتور و بیل مکانیکی (کشاورزی)
۴	کاربر ماشین‌های خاک‌ورزی
۵	کاربر ماشین‌های داشت
۶	کاربر چاپر
۷	کاربر ماشین‌های برداشت علوفه خشک‌کردنی
۸	سرویس‌کار ماشین‌آلات سنگین
۹	کمک مکانیک ماشین‌های کشاورزی
۱۰	کاربر کمباین غلات
۱۱	کاربر ماشین‌های ثابت کشاورزی
۱۲	تسطیح‌کن زمین‌های کشاورزی
۱۳	کمک کاربر ماشین‌های کشاورزی
۱۴	کاربر ماشین‌های کاشت
۱۵	کارگر تعمیرات ماشین‌های صنعتی و کشاورزی

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته ماشین‌های کشاورزی



رشته‌های زمینه هنر





پویانمایی (انیمیشن)

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته پویانمایی یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید تصاویر متحرک (از طراحی شخصیت و فضا و صحنه، متحرک‌سازی دوبعدی، تا تولید پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای، متحرک‌سازی رایانه‌ای) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی ماهر و متعهد که با آموخته‌های خویش در زمینه متحرک‌سازی (انیمه) با بهره‌جویی از تکنیک‌ها و ابزارهای مختلف پویانمایی و ایجاد فضای دوبعدی و سه‌بعدی، برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- دارا بودن علاقه به زمینه‌های دروس رایانه، ادبیات و هنر

■ فردی

- توانایی فیزیکی (قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی)
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته پویانمایی (انیمیشن)
- دارا بودن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- برخورداری روحیه جستجوگر، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار، نوآوری و استعداد هنری
- علاقه‌مندی به طراحی و کار با برنامه‌ها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی
- توانمندی در زمینه‌های ادبیات نمایشی، داستانی، شعر، ریاضی، فیزیک و...

■ اجتماعی

- برخورداری اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ آشنایی با طراحی شخصیت، فضا سازی و متحرک سازی
- ۲ تبدیل فیلمنامه به استوری‌برد
- ۳ استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی پویانمایی، صدا و تدوین
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- طراحی و ساخت موزیک ویدئو
- طراحی و ساخت موشن کمیک
- طراحی و ساخت فیلم‌های آموزشی، سرگرم‌کننده و تبلیغاتی دوبعدی و سه‌بعدی
- طراحی و ساخت جلوه‌های ویژه و تروکاژهای (حقه‌های) سینمایی
- طراحی و ساخت تیتراژهای سینما و تلویزیون
- طراحی و ساخت بازی‌های رایانه‌ای (Game)
- طراحی و ساخت داستان‌های مصور کمیک استریپ
- طراحی میانی (Between) و فازهای حرکتی در پروژه‌های انیمیشن
- طراحی فیلمنامه مصور (Story Board)

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته پویانمایی (انیمیشن)

رشته تحصیلی: پویانمایی (انیمیشن)		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۱۳۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۲	تعلیمات دینی
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	۱	عربی، زبان قرآن ۳
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	فارسی ۳
۳	زبان‌های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان‌شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	تاریخ معاصر
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	تربیت بدنی ۳
		—	—	انسان و محیط‌زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	سلامت و بهداشت
				—	—	—	—	۳	آمادگی دفاعی
۶	خوشه دروس: انسان‌ومهارت‌های‌زندگی	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۷	خوشه دروس: شایستگی‌های غیرفنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه‌ای	۲	۲	اخلاق حرفه‌ای
		—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—	—
۸	خوشه دروس: شایستگی‌های پایه‌فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	—	—
		زیست‌شناسی	۲	فیزیک	۲	—	—	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی‌های فنی	طراحی شخصیت در پویانمایی	۸	طراحی فضا و صحنه در پویانمایی	۸	متحرک‌سازی رایانه‌ای	۸	۸	متحرک‌سازی رایانه‌ای
		متحرک‌سازی دوبعدی	۸	تولید پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای	۸	ارزیابی تولید پویانمایی	۸	۸	ارزیابی تولید پویانمایی
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	دانش فنی تخصصی
		طراحی و زبان بصری	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی°	تجمیعی°	کارآموزی
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	۳۸	جمع
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه‌سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافتانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۱۲۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته پویانمایی (انیمیشن)

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
PhotoShop	ویرایش و طراحی تصاویر
After Effects	ترکیب (کامپوزیت)
Moho (Anima Studio)	متحرک سازی دوبعدی (کات اوت)
TV Paint	متحرک سازی دوبعدی (سل انیمیشن)
Premiere	تدوین
Dragon Frame	ثبت تصاویر در اسلایپ موشن (انیمیشن ایست - حرکتی)
Morph	تبدیل تصاویر به یکدیگر
Story Boarder	نمونه سازی از ویدئوی نهایی فیلم

شایستگی‌ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیر فنی تقسیم می‌شود.

■ شایستگی‌های فنی: پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته پویانمایی (انیمیشن)				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۶۵۵	۱	تحلیل رشته تحصیلی
			۲	تاریخچه و روند تکامل پویانمایی
			۳	شناخت تکنیک‌ها، ابزار و مواد
			۴	زبان فنی رشته (مبانی سینما)
			۵	ساختار تولید فیلم پویانمایی
	طراحی شخصیت در پویانمایی	۲۱۰۶۵۶	۱	طراحی ابرازی شخصیت
			۲	طراحی آناتومی موجودات زنده
			۳	آماده سازی شخصیت
			۴	پیکربندی شخصیت براساس فیلمنامه
			۵	حجم و سه بعدی سازی شخصیت
	متحرک سازی دوبعدی	۲۱۰۶۵۳	۱	متحرک سازی درهم تنیده
			۲	متحرک سازی مفصلی
			۳	متحرک سازی ترکیبی انسانی
			۴	بازی سازی موقعیتی
			۵	اجرای حرکات ترکیبی
	طراحی و زبان بصری	۲۱۰۲۱۳	۱	خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی
			۲	طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری
			۳	نقطه، خط و طراحی خطی
			۴	سطح، شکل و حجم
			۵	به کارگیری ترکیب بندی در خلق آثار هنری
			۶	فضا، زمینه و عمق نمایی در هنرهای بصری
			۷	نور و سایه در هنرهای بصری
			۸	رنگ و کاربرد آن در هنر

پایه یازدهم رشته پویانمایی (انیمیشن)				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	طراحی فضا و صحنه در پویانمایی	۲۱۱۶۵۳	۱	فضاهای دوبعدی (کانسپت فضا)
			۲	فضاسازی و صحنه پردازی دوبعدی
			۳	اجرای رایانه‌ای فضای دوبعدی
			۴	ارتباط عناصر فضای یک اثر (لی‌اوت یا طرح‌بندی)
			۵	تمهیدات و طراحی صحنه برای فضاهای سه‌بعدی
	تولید پویانمایی سه‌بعدی صحنه‌ای	۲۱۱۶۵۴	۱	ساخت شخصیت‌های سه‌بعدی صحنه‌ای (عروسک)
			۲	ساخت صحنه و فضا
			۳	نورپردازی
			۴	تصویربرداری تک فریم
			۵	متحرک‌سازی شخصیت و خروجی

پایه دوازدهم رشته پویانمایی (انیمیشن)				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۶۵۶	۱	پویانمایی و مکاتب
			۲	قالب‌ها و گونه‌های پویانمایی
			۳	علوم، هنرها و پویانمایی
			۴	محتوا و کیفیت در پویانمایی
			۵	کسب اطلاعات فنی در پویانمایی
	متحرک‌سازی رایانه‌ای	۲۱۲۶۵۳	۱	کاربرد رایانه در متحرک‌سازی و جلوه‌های تکمیلی
			۲	متحرک‌سازی مبتنی بر طراحی (شیوه سِل انیمیشن)
			۳	کاربردهای متحرک‌سازی سنتی (شیوه سِل انیمیشن)
			۴	طراحی مبتنی بر وکتور (شیوه کات‌اوت)
			۵	متحرک‌سازی مبتنی بر اسکلت‌گذاری (شیوه کات‌اوت)
	ارزیابی تولید پویانمایی	۲۱۲۶۵۵	۱	مقدمات ترکیب‌بندی لایه‌ها و تنظیمات پروژه
			۲	کامپوزیت و ترکیب لایه‌ها
			۳	عنوان‌بندی فیلم و پویانمایی (انیمیشن)
			۴	زمینه‌های موشن گرافیکس
			۵	موشن کمیک و موزیک ویدئو با رویکرد پویانمایی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دوصورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته انیمیشن: شایستگی‌های تفکر، یادگیری مادام‌العمر و کسب اطلاعات، کاربرد فناوری، ارتباط مؤثر و کار تیمی، مدیریت، اخلاق حرفه‌ای، کار آفرینی، محاسبه و ریاضی.

■ مشاغل قابل احراز رشته پویانمایی (انیمیشن)

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	عروسک‌ساز
۲	دکورساز صحنه عروسکی
۳	نورپرداز
۴	متصدی فنی دوربین تک‌فریم
۵	متحرک‌ساز عروسکی
۶	متصدی جلوه‌های ویژه رایانه‌ای
۷	متحرک‌ساز سنتی رایانه (تی‌وی پینت)
۸	ترکیب‌کننده لایه‌ها (تی‌وی پینت)
۹	طراح سنتی در رایانه (موهو)
۱۰	متحرک‌ساز سنتی رایانه (موهو)
۱۱	متصدی آفتر افکتس
۱۲	ترکیب‌کننده لایه‌ها (افترا فکتس)
۱۳	طراح عنوان بندی (تیتراژ)
۱۴	سازنده موشن گرافیکس
۱۵	سازنده موزیک ویدئو (نماهنگ) و موشن کمیک

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	طراح شخصیت
۲	طراح شخصیت فیگوراتیو
۳	اجراکار رنگ و تکنیک‌های دستی
۴	پیکربند شخصیت
۵	اجراکار شخصیت
۶	طراح کلید اصلی
۷	طراح کلید میانی
۸	متحرک‌ساز سنتی
۹	بازی‌ساز حرکت
۱۰	کامپوزیتور (ترکیب‌کننده حرکت)
۱۱	تصویرساز
۱۲	دستیار صحنه و فضا
۱۳	فتوشاپ‌کار
۱۴	لی‌اوت من (طرح‌بند)
۱۵	متصدی جلوه‌های ویژه

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته پویانمایی (انیمیشن)





تولید برنامه تلویزیونی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته تولید برنامه تلویزیونی یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید برنامه تلویزیونی (از تصویربرداری و صدابرداری، ساخت و بازی‌دهندگی عروسک‌های نمایشی، ساخت و اجرای دکور، لباس، ماسک و گریم تا گویندگی، اجرا و بازیگری، نگارش متن برنامه‌ها، تدوین و صداگذاری برنامه‌های تلویزیونی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به صداپرداز و تدوینگر برنامه تلویزیونی برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- دارا بودن علاقه به زمینه‌های دروس ادبیات و هنر

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته تولید برنامه تلویزیونی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن نگاه هنرمندانه و ذوق هنری
- علاقه‌مندی به استفاده از برنامه‌ها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی
- توانمندی و استعداد در زمینه‌های ادبیات نمایشی، داستانی، شعر و...

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ آشنایی با مبانی هنرهای تجسمی و نمایشی
 - ۲ مهارت‌های مختلف از جمله: صدابرداری، تصویربرداری، گریم، گویندگی، اجرا و...
 - ۳ استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی تلویزیونی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- گزارشگری، گویندگی، مجری‌گری و صدایپیشگی (دوبلور)
- فیلمنامه‌نویسی، بازیگری و کارگردانی
- تدوین صدا و تصویر
- طراحی و اجرای عنوان‌بندی
- متصدی جلوه‌های ویژه
- صداگذاری و صدابرداری
- نورپردازی و تصویربرداری
- طراحی و صحنه‌پردازی تلویزیونی
- چهره‌پردازی، ساختن ماسک و عروسک

محتوای آموزشی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته تولید برنامه تلویزیونی

رشته تحصیلی: تولید برنامه تلویزیونی		کد رشته تحصیلی: ۰۲۸۸۱۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس
		واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲		
				—	—	آمادگی دفاعی	۳		
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	
		۲	شیمی	۲	فیزیک	۲	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	۸	تصویربرداری و صدابرداری برنامه های تلویزیونی	۸	ساخت و اجرای دکور، لباس، ماسک و گریم	۸	نگارش متن برنامه های تلویزیونی	۸	
		۸	ساخت و بازی دهنده گی عروسک های نمایشی	۸	گویندگی، اجرا و بازیگری	۸	تدوین و صداگذاری برنامه های تلویزیونی	۸	
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	طراحی و زبان بصری	—	—	—	کارآموزی	تجمیعی*	
جمع		۴۰		جمع	۴۰	جمع	۳۸		
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته تولید برنامه تلویزیونی

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Premiere	تدوین

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته تولید برنامه تلویزیونی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۵۶	۱	تحلیل رشته تحصیلی
			۲	اصول، مبانی تولید و برنامه ریزی
			۳	سبک های تولید برنامه تلویزیونی
			۴	ابزار، مواد، تجهیزات و استودیو
			۵	زبان فنی (حوزه حرفه ای تلویزیون) و مقررات و قوانین و اساس نامه
	تصویربرداری و صدابرداری برنامه های تلویزیونی	۲۱۰۵۵۷	۱	کاربرد فنی دوربین
			۲	تصویربرداری خارج از استودیو
			۳	نورپردازی
			۴	تصویربرداری استودیویی
			۵	دستیار صدا
	ساخت و بازی دهنده گی عروسک های نمایشی	۲۱۰۵۵۸	۱	سازنده عروسک های دستکشی و میله ای
			۲	سازنده عروسک های نخ و مپت
			۳	دکورسازی عروسکی
			۴	جامه دار عروسک های نمایشی
			۵	عروسک گردانی
	طراحی و زبان بصری	۲۱۰۲۱۳	۱	خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی
			۲	طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری
			۳	نقطه، خط و طراحی خطی
			۴	سطح، شکل و حجم
			۵	به کارگیری ترکیب بندی در خلق آثار هنری
			۶	فضا، زمینه و عمق نمایی در هنرهای بصری
			۷	نور و سایه در هنرهای بصری
			۸	رنگ و کاربرد آن در هنر

پایه یازدهم رشته تولید برنامه تلویزیونی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	ساخت و اجرای دکور، لباس، ماسک و گریم	۲۱۱۵۵۶	۱	صحنه‌پردازی تلویزیونی
			۲	ساخت لوازم صحنه
			۳	اجرای لباس شخصیت
			۴	ساخت ماسک
			۵	چهره‌پردازی
	گویندگی، اجرا و بازیگری	۲۱۱۵۵۷	۱	گویندگی رادیو
			۲	مجری‌گری تلویزیون
			۳	صدابینشی
			۴	گزارشگری
			۵	بازیگر

پایه دوازدهم رشته تولید برنامه تلویزیونی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۵۶	۱	تحلیل رسانه و ساخت برنامه در تلویزیون
			۲	فرایند طرح و متن
			۳	فرایند پیش تولید
			۴	فرایند مرحله تولید
			۵	فرایند پس تولید و پخش
	نگارش متن برنامه‌های تلویزیونی	۲۱۲۵۵۷	۱	فیلمنامه نویسی
			۲	مستند آموزشی
			۳	میزگرد، مسابقات و سرگرمی
			۴	خبر ورزشی
			۵	نماهنگ و تبلیغات
	تدوین و صداگذاری برنامه‌های تلویزیونی	۲۱۲۵۵۸	۱	برش تصویر
			۲	تدوینگر
			۳	جلوه‌های ویژه
			۴	صداگذاری
			۵	عنوان‌بندی (تیتراژ)

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته تولید برنامه تلویزیونی: مدیریت منابع، کاربرد فناوری مناسب، مدیریت، تفکر منطقی، تفکر انتقادی.

مشاغل قابل احراز رشته تولید برنامه تلویزیونی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	گوینده
۲	مجری
۳	صدای پیشه (دوبلور)
۴	گزارشگر
۵	بازیگر
۶	فیلمنامه نویس
۷	نویسنده مستند و آموزشی
۸	نویسنده گفت‌وگو محور و مسابقه و سرگرمی
۹	نویسنده خبر و گزارش ورزشی
۱۰	نویسنده نماهنگ و تبلیغاتی
۱۱	برشکار تصویر
۱۲	تدوینگر صدا و تصویر
۱۳	مجری عنوان‌بندی
۱۴	متصدی جلوه‌های ویژه
۱۵	صداگذار

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	نورپرداز
۲	تصویربردار
۳	دستیار اول تصویربردار
۴	دستیار فنی
۵	صدابردار
۶	نمایشگر عروسک‌های دستکشی
۷	نمایشگر عروسک‌های ماپت
۸	نمایشگر عروسک‌های سایه
۹	نمایشگر عروسک‌های رومیزی
۱۰	نمایشگر عروسک‌های نخی
۱۱	صحنه‌پرداز تلویزیونی
۱۲	سازنده لوازم صحنه
۱۳	مجری لباس شخصیت نمایشی
۱۴	سازنده ماسک
۱۵	چهره‌پرداز

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته تولید برنامه تلویزیونی





سینما

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته سینما یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید سینما (ضبط تصاویر و ترکیب آن با صدا و انتقال تفکر و مفاهیم ویژه) می‌پردازند. هنر سینما از نظر محتوا با زمینه‌های گوناگون علوم انسانی، علوم ارتباطات، ادبیات و رشته‌های مختلف هنری ارتباط دارد و از نظر تکنیک از امکانات فنی، فیزیک صوت، شیمی، مکانیک و الکترونیک بهره می‌برد.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی کارآمد و متعهد که بتواند با آموخته‌های خود در زمینه فیلمنامه‌نویسی و فنون سینما، نوشتن نمونه متن کوتاه برای اجرای رادیویی و تلویزیونی، تولید یک فیلم کوتاه مستند، نگارش یک فیلمنامه کوتاه داستانی، تولید یک فیلم کوتاه داستانی، ارزیابی یک فیلم کوتاه، تجزیه و تحلیل تصاویر ثابت و متحرک برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به دروس ادبیات، عکاسی و هنرهای نمایشی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته سینما
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه، تحلیل و استدلال مناسب درباره مسائل جامعه‌شناسی، روانشناسی و...
- داشتن شخصیت شجاع، جسور، کنجکاو، برونگرا و اجتماعی
- خلاقیت، ابتکار، نوآوری، ذوق و نگاه هنرمندانه
- داشتن مهارت‌های فن بیان (صدای رسا، بدون تنش و لرزش)
- علاقه و پشتکار به کار مداوم در محیط‌های گوناگون و کسب تجربیات جدید
- توانمندی و استعداد در زمینه‌های ادبیات نمایشی، داستان‌نویسی، شعر و ...

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ آشنایی با مبانی هنرهای تجسمی، نمایشی، موسیقی، اصول و فنون سینمایی
 - ۲ شناخت تاریخ و تحولات سینمای ایران و جهان
 - ۳ آشنایی با تحلیل فیلم و نوشتن فیلمنامه
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- کارگردانی، فیلمنامه‌نویسی، فیلم‌برداری و تدوینگری در سینما
- دستیاری کارگردان، فیلم‌بردار، تدوین و نورپردازی
- تولید برنامه‌های سینما
- طراحی و اجرای گریم و ماسک
- ساخت فیلم و همکاری با عوامل حرفه‌ای و غیرحرفه‌ای
- تدریس و فعالیت در مراکز هنری و آموزشی سینمایی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته سینما

رشته تحصیلی: سینما		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۱۷۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت
	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت			
۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲			
۲	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱			
۳	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲			
۴	زبان‌های خارجی	۲	زبان‌های خارجی	۲	علوم اجتماعی	۲			
۵	جغرافیا عمومی و استان‌شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	تربیت‌بدنی ۳	۲			
۶	تربیت‌بدنی ۱	۲	تربیت‌بدنی ۲	۲	سلامت و بهداشت	۲			
۷	ریاضی ۱	۲	انسان و محیط زیست	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲			
۸	فیزیک	۲	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	آمادگی دفاعی	۳			
۹	الزامات محیط کار	۲	ریاضی ۲	۲	اخلاق حرفه‌ای	۲			
۱۰	طراحی (۱)	۵	شیمی	۲	تاریخ هنر ایران	۲			
۱۱	تاریخ سینما	۳	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	مبانی زیباشناسی و درک تصویر	۶			
۱۲	عکاسی (۱)	۴	کارگاه نوآوری و کار آفرینی	۳	تحلیل فیلم	۴			
۱۳	کارگاه نگارش ۱	۳	فن سینما ۱	۶	فن سینما ۲	۶			
۱۴	مبانی هنرهای تجسمی	۵	کارگاه نگارش ۲	۴	کار آموزی	تجمیعی*			
۱۵			تاریخ هنر جهان	۲					
۱۶			آشنایی با موسیقی	۲					
	جمع	۳۷	جمع	۳۸	جمع	۳۶			
* ۲۴۰ ساعت									

شایستگی‌ها

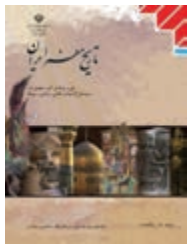
■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** برابر با موضوعات دروس کارگاهی طراحی (۱)، تاریخ سینما، عکاسی (۱)، کارگاه نگارش ۱، مبانی هنرهای تجسمی، تاریخ هنر ایران، مبانی زیباشناسی و درک تصویر، تحلیل فیلم، فن سینما ۲، فن سینما ۱، کارگاه نگارش ۲، تاریخ هنر جهان، آشنایی با موسیقی.

پایه دهم رشته سینما				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	طراحی ۱	۲۱۰۶۳۸	۱	مفهوم طراحی
			۲	وسایل طراحی
			۳	طراحی خطی
			۴	طراحی خطی از موضوعات مختلف
			۵	عمق‌نمایی خطی
			۶	استفاده از سایه روشن در طراحی
			۷	طراحی با سایه‌روشن
			۸	آشنایی با انواع ابزارهای طراحی، نگهداری و ارائه طرح‌ها، راهنمای گنجینه‌های ایران
—	تاریخ سینما	—	هدف - محتوا (شناخت سیر تحولات تاریخی سینما)	
	عکاسی ۱	۲۱۰۶۴۴	۱	عکاسی
			۲	عکاسی دیجیتال
			۳	عمق میدان وضوح
			۴	نقش مسدود کننده
			۵	ظهور و چاپ عکس‌های سیاه و سفید
			۶	شناخت لنزها
			۷	فیلترها
			۸	فلاش
			۹	ماکروگرافی و کپی
			۱۰	نمایش و ویرایش
			۱۱	نورسنجی
			۱۲	فنون عرضه و نمایش

هدف - محتوا (بررسی وجوه اشتراک و تمایز ادبیات و سینما، شناخت انواع نویسندگی و نگارش یک خاطره و گزارش)		کارگاه نگارش ۱	—
۱ مبانی هنرهای تجسمی	۲۱۰۶۳۹	مبانی هنرهای تجسمی	
۲ عناصر بصری (نقطه، خط، سطح، حجم)			
۳ شکل، ترکیب، بافت			
۴ تناسب، تعادل، تباین، حرکت و ریتم			
۵ فضا در هنر تجسمی			
۶ مفهوم رنگ			
۷ فیزیک رنگ			
۸ شاخصه‌های اصلی رنگ			
۹ دسته‌بندی رنگ‌ها			
۱۰ کنتراست رنگ			
۱۱ هماهنگی رنگ‌ها (هارمونی)			

پایه یازدهم رشته سینما				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
—	فن سینما ۱	—		هدف - محتوا (شناخت فناوری تولید در سینما و تولید یک فیلم کوتاه مستند)
—	کارگاه نگارش ۲	—		هدف - محتوا (شناخت مواد و ابزار، فنون و تکنیک‌های فیلمنامه‌نویسی و نگارش یک فیلمنامه داستانی کوتاه)
	تاریخ هنر جهان	۲۱۱۶۴۲ ۲۱۲۶۴۲	۱	آغاز هنر
			۲	هنر میانرودان (بین‌النهرین)
			۳	هنر مصر
			۴	هنر اژه و یونان
			۵	اتروسک و روم باستان
			۶	هنر هند
			۷	هنر چین
			۸	هنر ژاپن
			۹	هنر قاره آمریکا؛ از آغاز تا سده ۱۶ میلادی
			۱۰	هنر اسلامی
			۱۱	صدر مسیحیت و بیزانس
			۱۲	هنر اروپای غربی قرون وسطا
			۱۳	هنر رنسانس (تجدید حیات یا نوزایی)
			۱۴	هنر اروپای بعد از رنسانس تا قرن بیستم
			۱۵	هنر قرن بیستم
—	آشنایی با موسیقی	—		هدف - محتوا (شناخت اصول و مبانی کلی موسیقی فیلم و کاربرد آن در سینما)

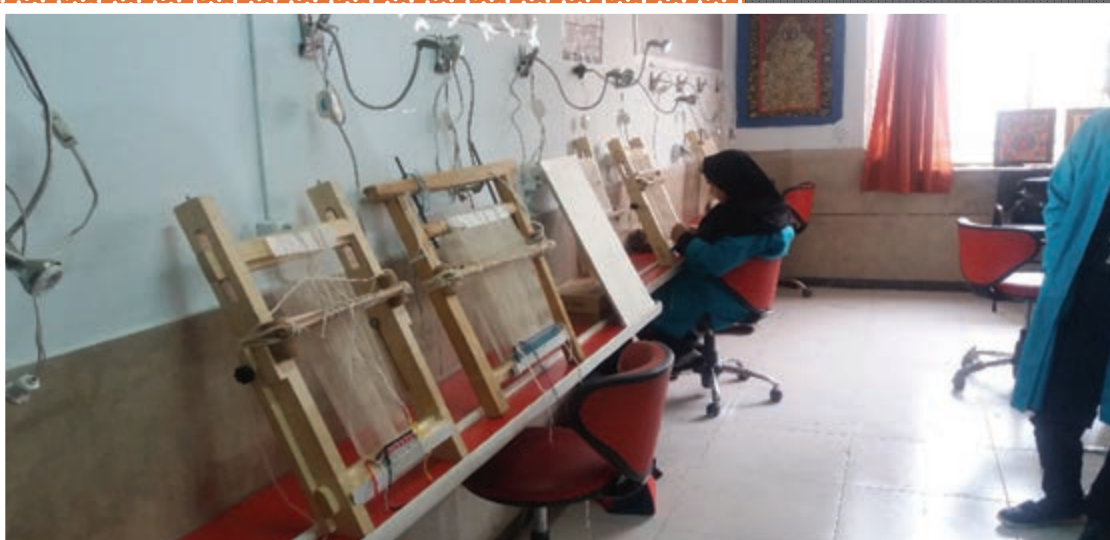
پایه دوازدهم رشته سینما				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	تاریخ هنر ایران	۲۱۰۶۴۸ ۲۱۲۶۴۸	۱	دوره پیش تاریخی
			۲	دوره تاریخی
			۳	دوره میانه
			۴	دوران جدید
			۵	دوره‌ها و سلسله‌ها (مطالعه آزاد)
—	مبانی زیبایی‌شناسی و درک تصویر	—	هدف - محتوا (شناخت مبانی زیبایی‌شناسی فیلم و درک تصویر)	
—	تحلیل فیلم	—	هدف - محتوا (شناخت ساختار و محتوای فیلم و تحلیل یک فیلم)	
—	فن سینما ۲	—	هدف - محتوا (شناخت مباحث زیبایی‌شناسی فیلم و تولید یک فیلم کوتاه داستانی)	

■ شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

مشاغل قابل احراز رشته سینما

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	کارگردان و دستیار کارگردان
۲	فیلمنامه نویس
۳	فیلمبردار و دستیار فیلمبردار
۴	تدوینگر و دستیار تدوین در سینما
۵	فیلم‌سازی با عوامل غیرحرفه‌ای و حرفه‌ای
۶	دستیار تدوین و نورپردازی
۷	طراح گریم و ماسک
۸	همکاری و فعالیت در تولید برنامه‌های سینمایی غیرحرفه‌ای و حرفه‌ای
۹	طراحی و نقاشی صحنه‌ها



صنایع دستی (بافت فرش)

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته بافت فرش یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید فرش (از نقشه‌کشی و چله‌کشی تا بافت انواع گلیم، جاجیم، زیلو و قالی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی ماهر و متعهد در سطح کمک تکنیسین در زمینه بافت برای اشتغال در بازار است. این فرد که در کار، استانداردهای لازم را آموزش می‌بیند؛ قادر خواهد بود در کارگاه‌های فرش بافی به نقشه‌کشی دستی و رایانه‌ای فرش، چله‌دوانی، چله‌کشی، چله‌ریزی، بافت انواع گلیم، بافت انواع جاجیم و زیلو، پرداخت و سرویس‌کاری فرش، بافت انواع قالی و ارزیابی و بازاریابی فرش بپردازد.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

– دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
– اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی، نداشتن کور رنگی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته صنایع دستی – فرش
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- داشتن روحیه هنری، جست‌وجوگری، اکتشاف و خلاقیت
- داشتن بینایی سالم و قوی
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن شخصیت صبور، با حوصله و دقیق برای انجام ساعت‌ها کار طاقت‌فرسا
- علاقه‌مندی به طراحی دستی و استفاده از برنامه‌ها و نرم‌افزارهای رایانه‌ای
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ آشنایی با طراحی انواع نقشه‌های فرش و نقشه‌خوانی
- ۲ بافت انواع قالی و گلیم
- ۳ نصب دار قالی و دستگاه جاجیم
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- بافت انواع قالی با رَج شماره‌های مختلف
- بافت انواع گلیم‌های رایج در بازار
- انجام تمامی مراحل بافت اعم از چله‌کشی، بافت ابتدا و انتها و ...
- پرداخت و سرویس‌کاری انواع قالی
- قالبیاف انواع تابلوهای زینتی دیواری
- تأسیس و راه‌اندازی کارگاه قالبیافی
- ارزیابی و بازاریابی فرش

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته صنایع دستی – فرش

رشته تحصیلی: صنایع دستی – فرش		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۴۱۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ ساعت	نام درس
		واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	
۳	زبان های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۲	۲	—	—	
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	
		—	—	۲	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	
				—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	
		—	—	—	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری های نوین ۲ مدیریت تولید	۲	—	—	
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	
		۲	شیمی	۲	فیزیک	۲	—	—	
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	۸	نقشه کشی دستی و رایانه ای فرش	۸	نصب دستگاه و تولید جاجیم و زیلو	۸	نصب دار، چله ریزی و بافت قالی	۸	
		۸	چله کشی و بافت انواع گلیم	۸	پرداخت و سرویس کاری فرش	۸	ارزیابی و بازاریابی فرش	۸	
		۳	دانش فنی پایه	—	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	
		۴	طراحی و زبان بصری	—	—	—	کارآموزی	تجمیعی°	
جمع		۴۰		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۱۸۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته صنایع دستی - فرش

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
* رجینه	تعیین تعداد خانه‌های نقشه فرش در رَج شماره‌ها، نقشه‌ها و حاشیه‌های مختلف

* برای کتاب نقشه‌کشی دستی و رایانه‌ای فرش پایه دهم، این نرم‌افزار بر روی سایت رشد برای استفاده هنرآموزان و هنرجویان قرار داده شده است.

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته صنایع دستی - فرش				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۶۸	۱	کلیات
			۲	تاریخچه و پیشینه فرش
			۳	مفاهیم پایه
			۴	مواد، عناصر، تجهیزات و فرایند تولید
			۵	توسعه پایدار در فرش
	نقشه‌کشی دستی و رایانه‌ای فرش	۲۱۰۵۶۹	۱	انتقال طرح بر کاغذ نقشه
			۲	رنگ‌آمیزی نقشه فرش (دستی)
			۳	نقطه‌زنی نقشه فرش (دستی)
			۴	نقشه‌کشی رایانه‌ای فرش
			۵	برش و تثبیت نقشه
	چله‌کشی و بافت انواع گلیم	۲۱۰۵۷۱	۱	چله‌کشی و کوجی‌بندی
			۲	بافت گلیم ساده
			۳	بافت گلیم سوزنی
			۴	بافت گلیم لادی
			۵	بافت گلیم ورنی
	طراحی و زبان بصری	۲۱۰۲۱۳	۱	خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی
			۲	طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری
			۳	نقطه، خط و طراحی خطی
			۴	سطح، شکل و حجم
			۵	به کارگیری ترکیب‌بندی در خلق آثار هنری
			۶	فضا، زمینه و عمق‌نمایی در هنرهای بصری
			۷	نور و سایه در هنرهای بصری
			۸	رنگ و کاربرد آن در هنر

پایه یازدهم رشته صنایع دستی – فرش				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	نصب دستگاه و تولید جاجیم و زیلو	۲۱۱۵۶۸	۱	نصب دستگاه جاجیم و زیلوبافی
			۲	بافت زیلو
			۳	بافت جاجیم ساده
			۴	بافت جاجیم نقش دار
			۵	بافت جاجیم شیرکی
	پرداخت و سرویس کاری فرش	۲۱۱۵۶۹	۱	پرداخت اولیه فرش
			۲	شست و شوی فرش
			۳	پرداخت نهایی فرش
			۴	دارکشی فرش
			۵	سرویس کاری فرش

پایه دوازدهم رشته صنایع دستی – فرش				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۶۸	۱	کیفیت سنجی مواد اولیه، ابزار و تجهیزات
			۲	تحلیل قوانین و مقررات مؤثر در تولید فرش
			۳	تحلیل عوامل اقتصادی تولید فرش
			۴	تحلیل راهبردهای فرهنگی مؤثر در فرش
			۵	معرفی و عرضه اطلاعات فنی فرش
	نصب دار، چله ریزی و بافت قالی	۲۱۲۵۶۹	۱	نصب دار قالی
			۲	چله دوانی
			۳	چله ریزی
			۴	بافت قالی
			۵	پایین کشی فرش
	ارزیابی و بازاریابی فرش	۲۱۲۵۷۱	۱	انبارداری فرش
			۲	ارزیابی مقدماتی فرش
			۳	اطهاری نامه نویسی
			۴	عدل بندی
			۵	بازاریابی فرش

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی در رشته صنایع دستی (بافت): مسئولیت‌پذیری، مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت کیفیت، مردمی بودن، درستکاری و کسب حلال مدیریت زمان، مدیریت کارها و پروژه‌ها، تفکر خلاق، نقش در تیم، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، کارآفرینی.

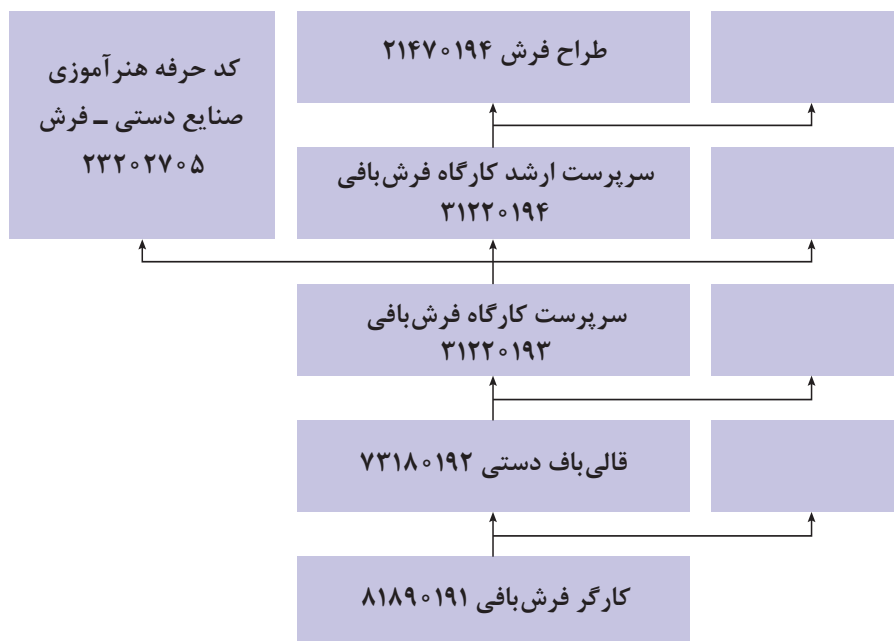
مشاغل قابل احراز رشته صنایع دستی – فرش

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	نصاب دار قالی
۲	چله‌دوان
۳	چله‌ریز
۴	قالی‌باف
۵	پایین کش فرش
۶	دستیار قالی‌شو
۷	قالی شو
۸	پرداخت کار قالی
۹	دارکش فرش
۱۰	سرویس کار فرش
۱۱	انباردار فرش
۱۲	دستیار ارزیاب فرش
۱۳	اظهاری نامه‌نویس
۱۴	عدل بند
۱۵	بازاریاب فرش

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	دستیار نقشه کش فرش
۲	نقاش فرش
۳	نقطه‌زن
۴	نقشه کش رایانه‌ای فرش
۵	برشکار نقشه فرش
۶	چله کش
۷	گلیم‌باف
۸	بافنده گلیم سوزنی
۹	بافنده گلیم لادی
۱۰	بافنده گلیم ورنی
۱۱	نصاب دستگاه جاجیم و زیلو
۱۲	زیلوباف
۱۳	جاجیم‌باف
۱۴	بافنده جاجیم نقش‌دار
۱۵	بافنده جاجیم شیرکی

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته صنایع دستی – فرش





طراحی و دوخت

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته طراحی و دوخت یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید لباس و پوشاک (از طراحی، مدل‌سازی تا دوخت لباس زنانه و بچه‌گانه، دامن) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به لباس‌دوز زنانه و برشکار الگوی زنانه در کارگاه‌های خیاطی به طراحی و دوخت لباس در مدل‌های گوناگون برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ■ پسر □ هر دو □

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به دروس هنر و ریاضی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته طراحی و دوخت
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن بینایی قوی (عدم کوررنگی و شب‌کوری)
- علاقه به کار با دستگاه چرخ خیاطی
- استعداد طراحی و توانایی در ترسیم خطوط ظریف و دقیق
- داشتن تجسم قوی و ذهن فعال در زمینه طراحی لباس و مدلسازی الگوها و محاسبه آنها
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ طراحی و مدل‌سازی و دوخت لباس زنانه
 - ۲ طراحی و دوخت لباس بچه گانه
 - ۳ طراحی لباس به روش حجمی، مد و لباس سفارشی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- برشکاری و چرخکاری انواع لباس
- طراحی، مدل‌سازی، الگوسازی انواع دوخت لباس زنانه و بچگانه
- سری‌دوزی، تکه‌دوزی، گلدوزی و ابریشم‌دوزی
- دوخت کامل سیسمونی و سرویس خواب
- مربیگری آموزشگاه‌های خیاطی
- طراحی اندام
- طراحی و دوخت لباس‌های سنتی و محلی
- طراحی الگو و لباس با رایانه

رشته تحصیلی: طراحی و دوخت		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۲۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	۱	عربی، زبان قرآن ۱
		عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱		
۲	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	۲	فارسی ۳
۳	زبان های خارجی	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۱	۲	—	۲	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	۲	تاریخ معاصر
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	—	—	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	۲	تربیت بدنی ۳
				انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	۲	سلامت و بهداشت
				—	—	آمادگی دفاعی	۳	۳	آمادگی دفاعی
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	درس انتخابی ۱ هنر ۲ تفکر و سواد رسانه ای	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	۲	اخلاق حرفه ای
		—	—	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری های نوین ۲ مدیریت تولید	۲	—	۲	—	—
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	۲	—	—
		شیمی	۲	فیزیک	۲	—	۲	—	—
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	طراحی، مدل سازی و دوخت دامن	۸	طراحی و دوخت لباس بچه گانه	۸	طراحی لباس به روش حجمی	۸	۸	طراحی لباس به روش حجمی
		طراحی و دوخت لباس زنانه	۸	طراحی و مدل سازی لباس زنانه	۸	طراحی مد و لباس سفارشی	۸	۸	طراحی مد و لباس سفارشی
		دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	۴	دانش فنی تخصصی
		طراحی و زبان بصری	۴	—	—	کارآموزی	تجمیعی°	تجمیعی°	کارآموزی
جمع		۴۰	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	۳۸	جمع
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته طراحی و دوخت

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Illustrator	طراحی تصاویر و الگو
Corel	طراحی تصاویر و الگو
Marvelous Designer	طراحی، الگوسازی و سایزبندی
poly pattern Gemini	طراحی، الگوسازی و سایزبندی
Gerber	طراحی، الگوسازی و سایزبندی

شایستگی ها

■ تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ شایستگی های فنی: پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته طراحی و دوخت				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۸۰	۱	ویژگی ابزار و مواد
			۲	گرایش های طراحی
			۳	تاریخچه لباس
			۴	سبک های طراحی لباس
	طراحی، مدل سازی و دوخت دامن	۲۱۰۵۸۱	۱	طراحی دامن
			۲	ترسیم الگوی اساس دامن
			۳	دوخت اولیه لباس
			۴	مدل سازی دامن
			۵	دوخت دامن
	طراحی و دوخت لباس زنانه	۲۱۰۵۸۳	۱	الگوسازی شلوار
			۲	مدل سازی شلوار
			۳	دوخت شلوار
			۴	الگوسازی بلوز
			۵	دوخت بلوز
	طراحی و زبان بصری	۲۱۰۲۱۳	۱	خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی
			۲	طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری
			۳	نقطه، خط و طراحی خطی
			۴	سطح، شکل و حجم
			۵	به کارگیری ترکیب بندی در خلق آثار هنری
			۶	فضا، زمینه و عمق نمایی در هنرهای بصری
			۷	نور و سایه در هنرهای بصری
			۸	رنگ و کاربرد آن در هنر

پایه یازدهم رشته طراحی و دوخت				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	طراحی و دوخت لباس بچه‌گانه	۲۱۱۵۸۰ ۲۱۱۵۸۵	۱	دستیاری طراحی لباس
			۲	بچه‌گانه و دخترانه دوز
			۳	گلدوزی
			۴	تکه دوز
			۵	سرویس خواب دوز
	طراحی و مدل‌سازی لباس زنانه	۲۱۱۵۸۱ ۲۱۱۵۸۶	۱	الگوساز لباس زنانه
			۲	دوخت پیراهن
			۳	الگوسازی پیراهن
			۴	ابریشم دوزی
			۵	طراح لباس (آکسسوار)

پایه دوازدهم رشته طراحی و دوخت				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۸۰	۱	سبک و مدل‌های پوشش
			۲	چرخه مد و تحلیل اندامی
			۳	عناصر بصری و تحلیل رنگ
			۴	سایزبندی و فناوری مواد
			۵	کسب مهارت‌های فنی
	طراحی لباس به روش حجمی	۲۱۲۵۸۱	۱	الگوساز حجمی دامن و شلوار زنانه
			۲	الگوساز حجمی بالاتنه
			۳	الگوساز حجمی بالاتنه (بلوز زنانه)
			۴	طراح لباس با رایانه
			۵	خیاط پسرانه‌دوز
	طراحی و دوخت لباس‌های محلی بانوان ایران	۲۱۲۵۸۳	۱	طراح لباس‌های سنتی غرب ایران
			۲	طراح لباس‌های سنتی شمال و شمال‌غرب ایران
			۳	طراح لباس‌های سنتی مرکز و جنوب ایران
			۴	طراح لباس‌های سنتی شرق ایران
			۵	دوزنده لباس‌های محلی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته طراحی و دوخت: کار آفرینی، مدیریت مواد و تجهیزات، مدیریت زمان، خلاقیت، احترام گذاشتن بر ارزش‌های دیگر، ایفای نقش در تیم، انتخاب فناوری‌های مناسب، درستکاری و کسب حلال، مسئولیت‌پذیری، یادگیری مادام‌العمر.

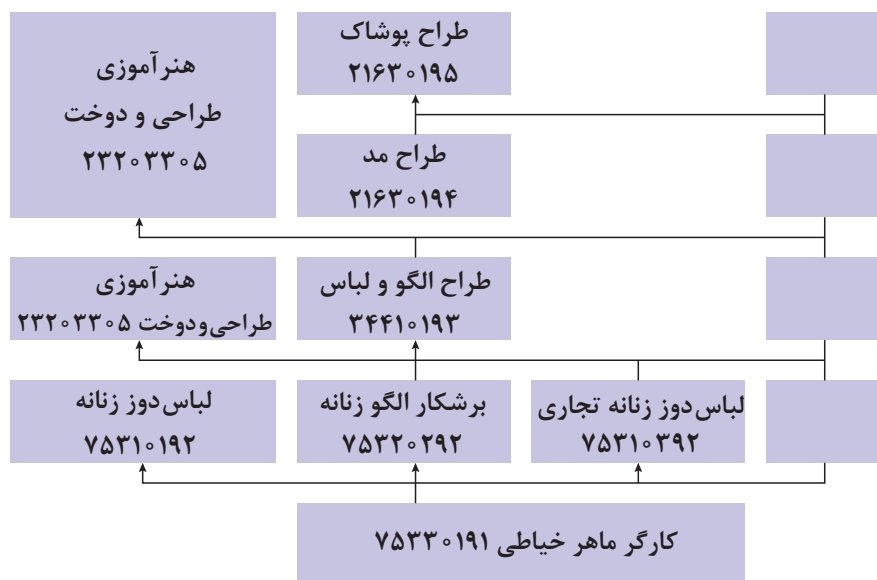
مشاغل قابل احراز رشته طراحی و دوخت

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	ابریشم‌دوز
۲	دستکاری طراحی لباس (اکسسوار)
۳	الگوساز یقه زنانه
۴	الگوساز پیراهن زنانه
۵	پیراهن‌دوز زنانه
۶	طراح لباس با رایانه
۷	الگوساز حجمی دامن و شلوار زنانه
۸	الگوساز حجمی بلوز زنانه
۹	خیاط لباس‌های سنتی اقوام غرب ایران
۱۰	خیاط پسرانه‌دوز
۱۱	خیاط لباس‌های سنتی اقوام شمال و شمال غرب ایران
۱۲	خیاط لباس‌های سنتی اقوام مرکزی و جنوب ایران
۱۳	خیاط لباس‌های سنتی اقوام شرق ایران
۱۴	دوزنده لباس‌های محلی

ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	طراح دامن
۲	الگوساز دامن
۳	چرخکار نیمه‌ماهر
۴	مدلساز دامن
۵	دامن‌دوز
۶	الگوساز شلوار زنانه
۷	مدلساز شلوار زنانه
۸	شلواردوز
۹	گلدوز
۱۰	بچگانه و دخترانه‌دوز
۱۱	دستکاری طراحی لباس (دوخت و ترمیم)
۱۲	الگوساز بلوز زنانه
۱۳	بلوز دوز
۱۴	سرویس خواب‌دوز کودک
۱۵	تکه‌دوز

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته طراحی و دوخت





فتو-گرافیک

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته فتو-گرافیک یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید آثار عکس-گرافیک (تصویرسازی آموزشی و تایپوگرافی، عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر، عکاسی آتلیه و مراسم، طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ، عکاسی طبیعت، مستند و گزارشی، گرافیک نشر مطبوعاتی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به تکنسین عکاسی، تکنسین گرافیک برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های هنر و ریاضی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به گرافیک و عکاسی و تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته فتو – گرافیک
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- داشتن بینایی کامل (عدم کوررنگی و شب‌کوری)
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- داشتن شخصیت شجاع، جسور، کنجکاو و برون‌گرا
- داشتن نگاه هنرمندانه و استعداد هنری
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه‌مندی به کارهای فنی و هنری
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ آشنایی با انواع شاخه‌های عکاسی
 - ۲ یادگیری تکنیک‌های مختلف نقاشی و تصویرسازی
 - ۳ آشنایی با طراحی گرافیک
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- انجام پروژه‌های تبلیغاتی، طراحی اوراق اداری (کارت ویزیت، سربرگ، پاکت و...)
- طراحی پوستر، جلد کتاب و مجله، حروف و خط، انواع نشانه و بسته‌بندی
- طراحی بروشور، کاتالوگ، جلد لوح فشرده، تقویم، تمبر و اسکناس
- عکاسی تبلیغاتی، خبری، مطبوعاتی و...
- رتوش کاری، تکثیرکنندگی، بزرگ‌کنندگی و اپراتوری چاپ و ظهور عکس
- تصویرگری و صفحه‌آرایی انواع کتاب، مجله و روزنامه
- طراحی و اجرای گرافیک محیطی، داخلی و رایانه‌ای

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته فتو – گرافیک

رشته تحصیلی: فتو - گرافیک	کد رشته تحصیلی: ۰۲۸۸۲۰	گروه تحصیلی: هنر	کد گروه: ۶	زمینه: هنر
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰	پایه ۱۱	پایه ۱۲
		نام درس واحد/ ساعت	نام درس واحد/ ساعت	نام درس واحد/ ساعت
۱	تربیت دینی و اخلاقی	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳
۲		عربی، زبان قرآن ۱	عربی، زبان قرآن ۲	عربی، زبان قرآن ۳
۳	زبان و ادبیات فارسی	فارسی ۱	فارسی ۲	فارسی ۳
۴	زبان های خارجی	زبان خارجی ۱	زبان خارجی ۲	—
۵	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	جغرافیای عمومی و استان شناسی	علوم اجتماعی	تاریخ معاصر
۶	خوشه دروس: انسان و سلامت	تربیت بدنی ۱	تربیت بدنی ۲	تربیت بدنی ۳
		—	انسان و محیط زیست	سلامت و بهداشت
		—	—	آمادگی دفاعی *۳
۷	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۸	خوشه دروس: شایستگی های غیر فنی	الزامات محیط کار	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	اخلاق حرفه ای
		—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	—
۹	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	ریاضی ۱	ریاضی ۲	—
		شیمی	فیزیک	—
۱۰	خوشه دروس: شایستگی های فنی	عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر	عکاسی آلتیه و مراسم	عکاسی طبیعت، مستند و گزارشی
		تصویرسازی آموزشی و تایپوگرافی	طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت بر چاپ	گرافیک نشر مطبوعاتی
		دانش فنی پایه	—	دانش فنی تخصصی
		طراحی و زبان بصری	—	کارآموزی
جمع		۴۰	جمع	۴۰
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۲-۱۳ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلافتان (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)		
* ۱۲۰ ساعت				

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته فتو - گرافیک

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Photo Shop	ویرایش و طراحی تصاویر
AI (Illustrator)	تصویرسازی و طراحی لوگو
ID (In Design)	صفحه‌آرایی
light Room	ویرایش عکس
Adobe Bridge	ویرایش عکس

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** پودمان‌های دروس تخصصی

پایه دهم رشته فتو - گرافیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۵۹۲	۱	کلیاتی درباره فتو - گرافیک
			۲	مواد، ابزار و تجهیزات
			۳	تاریخچه
			۴	مفاهیم و اصطلاحات
			۵	مهارت‌های حل مسئله
	عکاسی پرسنلی و ویرایش حروف و تصویر	۲۱۰۵۹۳	۱	آماده‌سازی آتلیه عکاسی
			۲	حروف‌نگاری
			۳	عکاسی پرسنلی
			۴	چاپ
			۵	ویرایش تصویر
	تصویرسازی آموزشی و تایپوگرافی	۲۱۰۵۹۵	۱	شبیه‌سازی
			۲	تصویرسازی
			۳	اجرای نرم‌افزار طراحی گرافیک
			۴	اجرای قلم فارسی
			۵	تایپوگرافی
	طراحی و زبان بصری	۲۱۰۲۱۳	۱	خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی
			۲	طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری
			۳	نقطه، خط و طراحی خطی
			۴	سطح، شکل و حجم
			۵	به کارگیری ترکیب‌بندی در خلق آثار هنری
			۶	فضا، زمینه و عمق‌نمایی در هنرهای بصری
			۷	نور و سایه در هنرهای بصری
			۸	رنگ و کاربرد آن در هنر

پایه یازدهم رشته فتنو - گرافیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	عکاسی آتلیه و مراسم	۲۱۱۵۹۲	۱	عکاسی همایش
			۲	عکاسی جشن و مراسم آئینی
			۳	طراحی آلبوم
			۴	عکاسی پرتره
			۵	عکاسی کودک
	طراحی نشانه، تصویرگری کتاب کودک و نظارت چاپ	۲۱۱۵۹۳	۱	نشانه و پیکتوگرام
			۲	نشانه نوشتاری
			۳	تصویرسازی کتاب کودک
			۴	نظارت بر چاپ
			۵	صحافی

پایه دوازدهم رشته فتنو - گرافیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۵۹۲	۱	تحلیل شرایط ویژه در عکاسی
			۲	مدیریت رنگ
			۳	نورپردازی و پرسپکتیو در عکاسی از حجم‌ها
			۴	هویت در گرافیک
			۵	کسب اطلاعات فنی
	عکاسی طبیعت، مستند و گزارشی	۲۱۲۵۹۳	۱	عکاسی طبیعت
			۲	عکاسی معماری و فضاهاى شهری
			۳	عکاسی خبری
			۴	عکاسی مستند
			۵	عکاسی ورزشی
	گرافیک نشر مطبوعاتی	۲۱۲۵۹۵	۱	مقدمه‌ای بر طراحی وب
			۲	نرم‌افزار صفحه‌آرایی
			۳	صفحه‌آرایی
			۴	طراحی جلد
			۵	طراحی گرافیک غرفه

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنرجویان، آموزش داده می‌شود.

الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته فتو-گرافیک: مسئولیت‌پذیری و تعهد کاری، جمع‌آوری و گردآوری اطلاعات، امانت‌داری و رازداری، یادگیری مادام‌العمر، ارتباط مؤثر و کار تیمی، مدیریت کارها و پروژه، اجتماعی بودن، مذاکره، کارآفرینی، درستکاری، به کارگیری فناوری‌های مناسب، کاربرد فناوری اطلاعات، احترام گذاشتن بر ارزش‌های دیگران، انتخاب و به کارگیری فناوری‌های مناسب، تفکر خلاق، نگرش سیستمی، اخلاق حرفه‌ای.

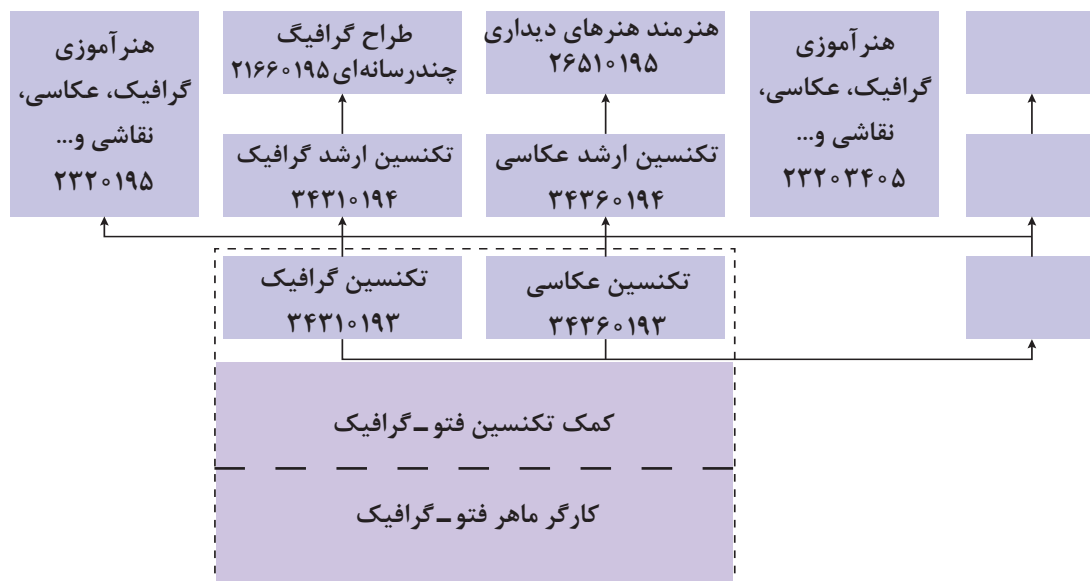
■ مشاغل قابل احراز رشته فتو-گرافیک

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	عکاسی برای مجلات
۲	تهیه‌کننده عکس‌های خبری (بایگان عکس هنری)
۳	عکاس خبری
۴	عکاس مطبوعاتی
۵	طراح جلد کتاب
۶	طراح صفحه کتاب و روزنامه
۷	طراح صفحات وب
۸	صفحه‌آرا (Artist Layout)

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	بزرگ‌کننده عکس
۲	پرتره‌ساز - عکاس
۳	تکثیرکننده فیلم و عکس
۴	چاپ‌کننده عکس
۵	رتوش کار عکس
۶	عکاس مجالس
۷	متصدی لابراتوار عکاسی (دستیار عکاسی)
۸	چهره‌پردازی و گرافیک کار با نرم‌افزار Adobe photo Delu
۹	اپراتوری چاپ و ظهور عکس Photographic Developers and Printers
۱۰	گرافیکست چاپ (Graphic pre-press)
۱۱	طراح حروف Typograohical, designer
۱۲	رسم
۱۳	چهره‌پرداز با نرم‌افزار
۱۴	تصویرگر و طراح گرافیک
۱۵	کپی کار گرافیک
۱۶	هنرمند آثار نمایشی (مجری نمایشگاه)
۱۷	گرافیکست رایانه‌ای

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای رشته فتو-گرافیک





گرافیک

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** کلمه گرافیک از واژه یونانی Graphic به معنای حکاکی، نگاشتن و رسامی گرفته شده است. رشته گرافیک یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید ارتباطات بصری (استفاده از یک زبان تصویری واحد برای انتقال پیام؛ با به کارگیری توانایی‌های سایر هنرهای گوناگون) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و خلاق که بتواند با آموخته‌های خود به صورت مستقل از عهده امور طراحی و گرافیکی در حوزه تعیین شده برآید و قادر خواهد بود به عنوان دستیار و همکار طراح گرافیک ایفای نقش کند.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- کسب اولویت رشته‌های فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های هنر و ریاضی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته گرافیک
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- داشتن بینایی کامل (عدم کوررنگی و شب‌کوری)
- خلاقیت، ابتکار، نوآوری
- داشتن استعداد، ذوق و قریحه هنری
- علاقه‌مندی به کار عملی فنی و هنری مداوم
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی
- علاقه‌مندی به کسب تجربه‌های جدید و انجام پروژه‌های متنوع

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کارگروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ آشنایی با مبانی هنرهای تجسمی
 - ۲ عکاسی، تصویرسازی، طراحی حروف، نشان و ...
 - ۳ آشنایی با اصول چاپ، صفحه‌آرایی و بسته‌بندی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- انجام پروژه‌های تبلیغاتی
- طراحی پوستر، جلد کتاب و مجله، حروف و خط، انواع نشانه و بسته‌بندی
- طراحی بروشور، کاتالوگ، جلد لوح فشرده، تقویم، تمبر و اسکناس
- طراحی اوراق اداری (کارت ویزیت، سربرگ، پاکت و ...)
- عکاسی تبلیغاتی، رنگی، سیاه و سفید و ...
- تصویرگری و صفحه‌آرایی انواع کتاب، مجله و روزنامه
- طراحی و اجرای گرافیک محیطی و داخلی
- اجرای انواع چاپ دستی و سیلک‌اسکرین

محتوای آموزشی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته گرافیک

رشته تحصیلی: گرافیک		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۱۴۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲				
	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت			
۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲			
۲	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱			
۳	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲			
۴	زبان‌های خارجی	۲	زبان‌های خارجی	۲	علوم اجتماعی	۲			
۵	جغرافیا عمومی و استان‌شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	تربیت‌بدنی ۳	۲			
۶	تربیت‌بدنی ۱	۲	تربیت‌بدنی ۲	۲	سلامت و بهداشت	۲			
۷	ریاضی ۱	۲	انسان و محیط زیست	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲			
۸	شیمی	۲	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	آمادگی دفاعی	۳			
۹	الزامات محیط کار	۲	ریاضی ۲	۲	اخلاق حرفه‌ای	۲			
۱۰	مبانی هنرهای تجسمی	۵	فیزیک	۲	کارگاه گرافیک	۶			
۱۱	تاریخ هنر ایران	۲	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	مبانی تصویرسازی	۴			
۱۲	طراحی ۱	۵	کارگاه نوآوری و کار آفرینی	۳	پایه و اصول صفحه‌آرایی	۳			
۱۳	خوشنویسی	۲	عکاسی ۲	۴	تاریخ هنر جهان	۲			
۱۴	عکاسی ۱	۴	طراحی ۲	۵	خط در گرافیک	۳			
۱۵	علم مناظر و مرایا	۴	کارگاه چاپ دستی	۳	کار آموزی	تجمیعی°			
	جمع	۳۹	جمع	۳۶	جمع	۳۶			
* ۱۲۰ ساعت									

* ۱۲۰ ساعت

نرم‌افزارهای تخصصی

مجموعه نرم‌افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته گرافیک

نام نرم‌افزار	ویژگی و کاربرد
PhotoShop	ویرایش و طراحی تصاویر

شایستگی‌ها

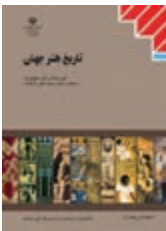
- تعریف شایستگی: توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.
- شایستگی‌های فنی: برابر با موضوعات دروس کارگاهی (طراحی، خوشنویسی و کار با حروف تصویرسازی، صفحه‌آرایی، اجرای چاپ‌های دستی، طراحی و اجرای آرم و بسته‌بندی و پوستر).

پایه دهم رشته گرافیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	مبانی هنرهای تجسمی	۲۱۰۶۳۹	۱	مبانی هنرهای تجسمی
			۲	عناصر بصری (نقطه، خط، سطح، حجم)
			۳	شکل، ترکیب، بافت
			۴	تناسب، تعادل، تباین، حرکت و ریتم
			۵	فضا در هنر تجسمی
			۶	مفهوم رنگ
			۷	فیزیک رنگ
			۸	شاخصه‌های اصلی رنگ
			۹	دسته‌بندی رنگ‌ها
			۱۰	کنتراست رنگ
			۱۱	هماهنگی رنگ‌ها (هارمونی)
	تاریخ هنر ایران	۲۱۰۶۴۸ ۲۱۲۶۴۸	۱	دوره پیش تاریخی
			۲	دوره تاریخی
			۳	دوره میانه
			۴	دوران جدید
			۵	دوره‌ها و سلسله‌ها (مطالعه آزاد)
	طراحی ۱	۲۱۰۶۳۸	۱	مفهوم طراحی
			۲	وسایل طراحی
			۳	طراحی خطی
			۴	طراحی خطی از موضوعات مختلف
			۵	عمق‌نمایی خطی
			۶	استفاده از سایه‌روشن در طراحی
			۷	طراحی با سایه‌روشن
			۸	آشنایی با انواع ابزارهای طراحی، نگهداری و ارائه طرح‌ها، راهنمای گنجینه‌های ایران

آشنایی با ابزار خوشنویسی	۱	۲۱۰۶۱۸	خوشنویسی	
روش تراشیدن قلم	۲			
آموزش الفبا (گروه اول، حروف تخت، کشیده و مفرد)	۳			
آشنایی با سطر نویسی	۴			
سطر نویسی	۵			
اتصالات در نستعلیق و کشیده‌ها	۶			
ترکیب بندی در سطر نویسی	۷			
ترکیب بندی در دو سطری‌ها	۸			
سرمشق‌های دوسطری	۹			
آشنایی با چلیپا، کتابت، سیاه مشق، نقاشی خط	۱۰			
ویژگی‌های بصری و زیبایی‌شناختی انواع خوشنویسی	۱۱			
خوشنویسی و خلاقیت‌های هنری	۱۲			
عکاسی	۱	۲۱۰۶۴۴	عکاسی ۱	
عکاسی دیجیتال	۲			
عمق میدان وضوح	۳			
نقش مسدودکننده	۴			
ظهور و چاپ عکس‌های سیاه و سفید	۵			
شناخت لنزها	۶			
فیلترها	۷			
فلاش	۸			
ماکروگرافی و کپی	۹			
نمایش و ویرایش	۱۰			
نورسنجی	۱۱			
فنون عرضه و نمایش	۱۲			
رسم فنی	۱	۲۱۰۶۴۹	علم مناظر و مرابا	
پرسپکتیو	۲			
طراحی نمای داخلی	۳			
سایه‌ها	۴			
اندام در پرسپکتیو	۵			
پرسپکتیو جو	۶			

پایه یازدهم رشته گرافیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	عکاسی ۲	۲۱۱۶۱۸	۱	تاریخچه کاربرد عکس در طراحی گرافیک
			۲	فتوگرافیسیم
			۳	عکاسی کارگاهی (استودیویی)
			۴	روش های تبدیل عکس به فرم
			۵	تکنیک های ویژه عکس برداری
			۶	روش های دگرگون سازی عکس در نرم افزارهای ویرایش عکس
	طراحی ۲	۲۱۱۶۴۴	۱	طراحی از منظره
			۲	طراحی از فضاهای معماری
			۳	طراحی از انسان
	کارگاه چاپ دستی	۲۱۱۶۱۹	۱	تعریف و تاریخچه
			۲	آشنایی با چاپ دستی و روش های عملی آن

پایه دوازدهم رشته گرافیک				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	راهنمای تدریس کارگاه گرافیک	۲۱۲۹۵۴	۱	نقش مایه و نشانه
			۲	تأثیرات کاربردی رنگ در گرافیک
			۳	آگهی دیواری (پوستر)
			۴	بسته بندی
	مبانی تصویرسازی	۲۱۲۶۱۹	۱	تصویرسازی
			۲	شیوه های تصویرسازی
	پایه و اصول صفحه آرای	۲۱۲۶۲۰	۱	آشنایی با مفهوم دیزاین در گرافیک
			۲	ساختار فیزیکی کتاب
			۳	صفحه آرای کتاب
			۴	مراحل تولید کتاب پس از صفحه آرای
			۵	کلیات
			۶	مراحل قبل از صفحه آرای مجله
			۷	صفحه آرای مجله

آغاز هنر	۱	۲۱۱۶۴۲ ۲۱۲۶۴۲	تاریخ هنر جهان	
هنر میانرودان (بین‌النهرین)	۲			
هنر مصر	۳			
هنر اژه و یونان	۴			
اتروسک و روم باستان	۵			
هنر هند	۶			
هنر چین	۷			
هنر ژاپن	۸			
هنر قاره آمریکا؛ از آغاز تا سده ۱۶ میلادی	۹			
هنر اسلامی	۱۰			
صدر مسیحیت و بیزانس	۱۱			
هنر اروپای غربی قرون وسطی	۱۲			
هنر رنسانس (تجدید حیات یا نوزایی)	۱۳			
هنر اروپای بعد از رنسانس تا قرن بیستم	۱۴			
هنر قرن بیستم	۱۵			
تاریخچه خط و پیدایش الفبا	۱	۲۱۲۶۲۱	خط در گرافیک	
طراحی گرافیک	۲			
روش‌های نگارش	۳			
طراحی حروف	۴			
نوشتار و گرافیک	۵			

■ شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

مشاغل قابل احراز رشته گرافیک

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	انجام پروژه‌های تبلیغاتی
۲	طراحی پوستر، جلد کتاب و مجله، حروف و خط، انواع نشانه و بسته‌بندی
۳	طراحی بروشور، کاتالوگ، لوح فشرده، تقویم، تمپر و اسکناس
۴	طراحی اوراق اداری (کارت ویزیت، سربرگ، پاکت و...)
۵	طراح صفحات وب
۶	عکاس تبلیغاتی، پرتره، رنگی، سیاه و سفید، هنری و ...
۷	تصویرگر و صفحه‌آرایی انواع کتاب، مجله و روزنامه
۸	طراح و مجری گرافیک محیطی و داخلی
۹	انجام انواع چاپ دستی، سیلک اسکرین و ...



معماری داخلی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته معماری داخلی یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند طراحی و اجرای (از تزئینات سلولزی، سنگی، سرامیکی و پلیمری، چوبی و پارچه‌ای، گچی، مبلمان پارچه‌ای و پلیمری تا رنگ، موکت، معماری داخلی فضاهای مسکونی و تجاری) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی متعهد و کارآمد که بتواند با استفاده از آموخته‌های خویش؛ در حرفه‌های مربوط به معماری داخلی و اجرای تزئینات برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های ریاضی، هندسه، هنر و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی (تشخیص دقیق رنگ‌ها) و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته معماری داخلی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- توانایی درک، توصیف فضا و طراحی
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- برخورداری از قدرت تجسم فضایی قوی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ طراحی دست آزاد از اجسام بی‌جان و طبیعت
 - ۲ ترسیم پرسپکتیوهای یک، دو و سه نقطه‌ای از فضاها داخلی و بیرونی
 - ۳ کار با نرم‌افزارهای رایانه‌ای معماری داخلی
 - ۴ اجرای تزیینات داخلی فضا مانند اجرای کفپوش دیوارپوش
 - ۵ اجرای پارتیشن‌های چوبی و مبلمان‌های چوبی
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی در طراحی و اجرای پروژه

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- نظارت بر نصب و اجرای طرح‌های معماری داخلی
- اجرای انواع تزیینات و مصالح گوناگون در طراحی داخلی (کف‌پوش، دیوارپوش، سقف کاذب، دیوار جداکننده)
- طراحی دکوراسیون داخلی ساختمان‌های مسکونی، اداری، تجاری و نمایشگاهی
- طراحی مبلمان داخلی و محیطی
- انجام متره و برآورد از پروژه‌های معماری داخلی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته معماری داخلی

رشته تحصیلی: معماری داخلی		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۲۱۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	دامنه محتوایی	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲		واحد/ساعت	نام درس
		واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس	واحد/ساعت	نام درس		
۱	تربیت دینی و اخلاقی	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲	تعلیمات دینی
		۱	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱	عربی، زبان قرآن ۳
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲	فارسی ۳
۳	زبان های خارجی	۲	زبان خارجی ۱	۲	زبان خارجی ۱	۲	—	—	—
۴	خوشه دروس: مطالعات اجتماعی	۲	جغرافیای عمومی و استان شناسی	۲	علوم اجتماعی	۲	تاریخ معاصر	۲	تاریخ معاصر
۵	خوشه دروس: انسان و سلامت	۲	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	تربیت بدنی ۳	۲	تربیت بدنی ۳
		—	—	—	انسان و محیط زیست	۲	سلامت و بهداشت	۲	سلامت و بهداشت
		—	—	—	—	—	آمادگی دفاعی	۳	آمادگی دفاعی
۶	خوشه دروس: انسان و مهارت های زندگی	—	—	—	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه ای ۲	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی
۷	خوشه دروس: شایستگی های غیرفنی	۲	الزامات محیط کار	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	اخلاق حرفه ای	۲	اخلاق حرفه ای
		—	—	—	درس انتخابی کاربرد فناوری های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	—	—	—
		۲	ریاضی ۱	۲	ریاضی ۲	۲	—	—	—
۸	خوشه دروس: شایستگی های پایه فنی (ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی)	۲	شیمی	۲	فیزیک	۲	—	—	—
		۸	تزیینات سلولزی، رنگ، موکت و فضاهای داخلی	۸	معماری داخلی فضاهای مسکونی	۸	تزیینات گچی و مبلمان پارچه ای و پلیمری	۸	تزیینات گچی و مبلمان پارچه ای و پلیمری
۹	خوشه دروس: شایستگی های فنی	۸	تزیینات سنگی، سرامیکی و پلیمری فضاهای داخلی	۸	تزیینات چوبی و پارچه ای	۸	معماری داخلی فضاهای تجاری	۸	معماری داخلی فضاهای تجاری
		۳	دانش فنی پایه	۳	—	—	دانش فنی تخصصی	۴	دانش فنی تخصصی
		۴	طراحی و زبان بصری	۴	—	—	کارآموزی	—	کارآموزی
		۴۰	جمع	۴۰	جمع	۴۰	جمع	۳۸	جمع
۱۰	برنامه ویژه مدرسه	زمینه سازی برای اجرای بند ۵-۵ سند تحول بنیادین و بند ۱۳-۲ برنامه درسی ملی مشتمل بر عناوینی مانند: پژوهش و ارائه خلاقانه (سمینار)، یادگیری پروژه محور و آموزش مهارت تأمین معاش حلال (سالانه ۵۰ تا ۱۰۰ ساعت)							
* ۲۴۰ ساعت									

نرم افزارهای تخصصی

مجموعه نرم افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته معماری داخلی

نام نرم افزار	ویژگی و کاربرد
Auto CAD	- سرعت بالای نقشه کشی و امکان اصلاح خطاهای احتمالی پیش آمده در این فرایند - ذخیره سازی نقشه ها برای مدت زمان طولانی بدون از بین رفتن کیفیت اولیه - دقت قابل توجه ترسیمات نقشه - امکان ارتباط با دیگر نرم افزارهای حوزه معماری - مدل سازی دوبعدی و سه بعدی - به کارگیری نمونه های مختلف از فعالیت های انجام شده و جلوگیری از عملیات تکراری در نقشه کشی

شایستگی ها

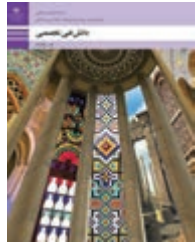
■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می شود. شایستگی به دو نوع شایستگی های فنی و غیرفنی تقسیم می شود.

■ **شایستگی های فنی:** پودمان های دروس تخصصی

پایه دهم رشته معماری داخلی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی پایه	۲۱۰۶۰۴	۱	آشنایی با رشته معماری داخلی
			۲	مبانی اصلی رشته معماری داخلی
			۳	مصالح، ابزار و تجهیزات
			۴	بهداشت، ایمنی و حفاظت
	تزئینات سلولزی، رنگ، موکت و فضاهای داخلی	۲۱۰۶۰۵	۱	تهیه کروکی و ترسیمات دست آزاد در معماری داخلی
			۲	ترسیم فنی و نقشه کشی معماری داخلی
			۳	اجرای کف پوش موکت و کاغذ دیواری
			۴	اجرای دیوارپوش سلولزی
			۵	اجرای نقاشی سقف و دیوار

اجرای کف سنگی، سرامیکی و آجری	۱	۲۱۰۶۰۷	تزیینات سنگی، سرامیکی و پلیمری در فضاهای داخلی	
نصب لوازم بهداشتی	۲			
اجرای پارتیشن سنگی، دیوارپوش سنگی، سرامیکی و آجری	۳			
اجرای تزیینات پلیمری کف و دیوار	۴			
اجرای پارتیشن (جداکننده) و ستون پلیمری	۵			
خلق هنری، زبان بصری و هنر طراحی	۱	۲۱۰۲۱۳	طراحی و زبان بصری	
طراحی ابزار دیدن و خلق اثر هنری	۲			
نقطه، خط و طراحی خطی	۳			
سطح، شکل و حجم	۴			
به کارگیری ترکیب‌بندی در خلق آثار هنری	۵			
فضا، زمینه و عمق‌نمایی در هنرهای بصری	۶			
نور و سایه در هنرهای بصری	۷			
رنگ و کاربرد آن در هنر	۸			

پایه یازدهم رشته معماری داخلی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	معماری داخلی فضاهای مسکونی	۲۱۱۶۰۴	۱	برنامه‌ریزی طرح داخلی مسکونی
			۲	طراحی فضاهای داخلی مسکونی
			۳	نقشه‌کشی اجرایی فضاهای داخلی مسکونی
			۴	انتخاب مصالح طرح داخلی مسکونی
			۵	نقشه‌کشی فاز ۱ معماری داخلی با رایانه
	تزیینات چوبی و پارچه‌ای	۲۱۱۶۰۵	۱	اجرای کفپوش چوبی
			۲	دیوارپوش چوبی
			۳	جداکننده چوبی
			۴	مبلمان چوبی
			۵	تزیینات پارچه‌ای

پایه دوازدهم رشته معماری داخلی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	دانش فنی تخصصی	۲۱۲۶۰۴	۱	سبک‌های معماری داخلی
			۲	فضا و تزیینات در معماری داخلی ایران
			۳	تأسیسات الکتریکی در معماری داخلی
			۴	تأسیسات مکانیکی در معماری داخلی
			۵	کسب اطلاعات فنی
	تزیینات گچی و مبلمان پارچه‌ای و پلیمری	۲۱۲۶۰۵	۱	اجرای دیوار جداکننده گچی و تزیینات گچی ستون و سرستون
			۲	اجرای گچ کاری دیوار و سقف
			۳	اجرای سقف کاذب گچی
			۴	اجرای مبلمان پارچه‌ای
			۵	اجرای مبلمان پلیمری
	معماری داخلی فضاهای تجاری	۲۱۲۶۰۷	۱	برنامه‌ریزی طرح داخلی فروشگاه
			۲	طراحی فضاهای داخلی فروشگاه
			۳	نقشه‌کشی اجرایی فضاهای داخلی فروشگاه
			۴	انتخاب نمونه مصالح طرح داخلی فروشگاه
			۵	ماکت‌سازی

■ شایستگی‌های غیرفنی

به دو صورت درس مستقل و تلفیقی (درهم تنیده) به هنجریان، آموزش داده می‌شود.
الف) شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

ب) شایستگی‌های غیرفنی به صورت تلفیقی تخصصی رشته طراحی دکوراسیون داخلی: کار با داده‌ها و اطلاعات، به کارگیری فناوری مناسب، ارتباط مؤثر و کار تیمی، اخلاق حرفه‌ای، مستندسازی، مدیریت منابع، مدیریت کار و کیفیت.

مشاغل قابل احراز رشته معماری داخلی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری / شغل	ردیف	نام گروه کاری / شغل
۱	برداشت‌گر فضای داخلی	۱	دکوراتور کف چوبی
۲	نقشه‌کشی فاز ۱ معماری داخلی	۲	دکوراتور دیوارپوش چوبی
۳	نصاب کاغذ دیواری و موکت	۳	دکوراتور جداکننده چوبی
۴	مجری دیوارپوش سلولزی	۴	مبل‌مان ساز چوبی
۵	نقاش	۵	دکوراتور تزیینات پارچه‌ای
۶	نصاب لوازم بهداشتی	۶	تهیه‌کننده مرحله مطالعات فضاهای فروشگاهی
۷	دکوراتور پارتیشن سنگی و دیوارپوش سنگی، سرامیکی و آجری	۷	دکوراتور فضاهای داخلی فروشگاهی
۸	دکوراتور کف تزیینی سنگی، سرامیکی و آجری	۸	نقشه‌کشی نقشه‌های اجرایی فضاهای داخلی فروشگاهی
۹	دکوراتور تزیینات پلیمری کف و دیوار	۹	تهیه‌کننده آلبوم اختصاصی مصالح طرح داخلی فضاهای فروشگاهی
۱۰	دکوراتور پارتیشن و ستون پلیمری	۱۰	ماکت‌ساز
۱۱	تهیه‌کننده مرحله مطالعات طرح داخلی مسکونی	۱۱	گچ‌بر ستون و پارتیشن
۱۲	دکوراتور فضای داخلی مسکونی	۱۲	گچ‌بر سقف و دیوار
۱۳	تهیه‌کننده آلبوم اختصاصی مصالح طرح داخلی مسکونی	۱۳	دکوراتور سقف کاذب گچی
۱۴	نقشه‌کش فاز ۱ معماری داخلی با رایانه	۱۴	مبل‌مان ساز پارچه‌ای
۱۵	نقشه‌کش نقشه‌های اجرایی فضای داخلی مسکونی	۱۵	مبل‌مان ساز پلیمری

ساختار و توسعه صلاحیت حرفه‌ای معماری داخلی





موسیقی - نوازندگی ساز ایرانی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته موسیقی - نوازندگی ساز ایرانی یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید موسیقی (ساز تخصصی ایرانی، آواز گروهی، گروه نوازی-ارکستر موسیقی ملی، سازشناسی ایرانی، همراهی ساز با آواز ایرانی، سازشناسی جهانی) می‌پردازند. موسیقی ایرانی با عنوان موسیقی سنتی یا موسیقی دستگاهی شناخته شده و در واقع شامل دستگاه‌ها، نغمه‌ها و آوازه‌هاست که از دوران ساسانیان تا به امروز سینه به سینه بین ایرانیان منتقل گردیده است.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت موسیقی‌دانان و نوازندگان متعهد و ماهر که بتواند با آموخته‌های خود به فعالیت در زمینه تدریس موسیقی در آموزشگاه‌ها و همکاری در گروه‌های موسیقی و یا شرکت در گروه‌های نوازندگی، فیلم و تئاتر و همچنین نوازندگی ساز سنتی مورد علاقه خود؛ پرداخته و کسب درآمد کند.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های دروس ریاضی و هنر

■ فردی

- توانایی فیزیکی: انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی، هماهنگی دست‌ها و سرعت عمل، سلامت شنوایی.
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته موسیقی نوازندگی ساز ایرانی
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن قدرت شنوایی کامل و درک موسیقایی بالا
- داشتن روح لطیف، ذوق و استعداد موسیقایی
- داشتن هوش ریاضی، انضباط و دقت
- توانایی تحمل ساعات کاری طولانی و تمرین مداوم
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی
- اعتماد به نفس و انضباط
- انگیزه و اراده

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ آشنایی با مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی
 - ۲ شناخت انواع سازهای سنتی و کلاسیک
 - ۳ آشنایی با تاریخ موسیقی ایران و جهان
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- نوازندگی سازهای ایرانی
- آموزش سازهای ایرانی
- فعالیت در استودیوهای ضبط موسیقی
- آهنگسازی موسیقی سنتی ایرانی
- فعالیت در کارگاه سازسازی و ارزیاب‌ساز
- فعالیت در گروه‌های آواز و خوانندگی
- اجرای ارکستر موسیقی به عنوان نوازنده یا سرپرست

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته موسیقی - نوازندگی ساز ایرانی

رشته تحصیلی: موسیقی – نوازندگی ساز ایرانی		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۱۵۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲				
	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت			
۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲			
۲	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱			
۳	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲			
۴	زبان‌های خارجی	۲	زبان‌های خارجی	۲	علوم اجتماعی	۲			
۵	جغرافیا عمومی و استان‌شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	تربیت بدنی ۳	۲			
۶	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	سلامت و بهداشت	۲			
۷	ریاضی ۱	۲	انسان و محیط زیست	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲			
۸	مبانی فیزیک صوت و آزمایشگاه	۳	ریاضی ۲	۲	اخلاق حرفه‌ای	۲			
۹	مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی	۲	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری‌های نوین ۲ مدیریت تولید	۲	آمادگی دفاعی	۳			
۱۰	تاریخ موسیقی جهانی (۱)	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	آشنایی با شعر	۲			
۱۱	سرایش تربیت شنوایی (۱)	۳	همراهی ساز با آواز ایرانی (۱)	۲	همراهی ساز با آواز ایرانی (۲)	۲			
۱۲	ساز تخصصی ایرانی (۱)	۴	هماهنگی عمومی (۲)	۲	ساختار موسیقی جهانی (۱)	۲			
۱۳	ساز دوم (۱)	۲	تاریخ موسیقی جهانی (۲)	۲	تاریخ موسیقی ایرانی	۲			
۱۴	آواز گروهی (۱)	۲	سرایش تربیت شنوایی (۲)	۳	سرایش تربیت شنوایی (۳)	۳			
۱۵	گروه نوازی – ارکستر موسیقی ملی (۱)	۴	ساز تخصصی ایرانی (۲)	۴	ساز تخصصی ایرانی (۳)	۴			
۱۶	ساز شناسی ایرانی	۲	ساز دوم (۲)	۳	ساز دوم (۳)	۳			
۱۷	هماهنگی عمومی ۱	۲	آواز گروهی (۲)	۳	آواز گروهی (۳)	۳			
۱۸	الزامات محیط کار	۲	گروه نوازی – ارکستر موسیقی ملی (۲)	۴	گروه نوازی – ارکستر موسیقی ملی (۳)	۴			
۱۹	سازشناسی جهانی (۱)	۲	درس انتخابی ۱ هنر ۲ تفکر و سواد رسانه‌ای	۲					
۲۰			سازشناسی جهانی (۲)	۲					
	جمع	۴۳	جمع	۴۷	جمع	۴۳			

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** برابر با موضوعات دروس کارگاهی (مبانی فیزیک صوت و آزمایشگاه، مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی، تاریخ موسیقی جهانی ۱، سرایش تربیت شنوایی ۱، ساز تخصصی ایرانی ۱، ساز دوم ۱، آواز گروهی ۱، گروه نوازی - ارکستر موسیقی ملی ۱، سازشناسی ایرانی، آشنایی با شعر، همراهی ساز با آواز ایرانی ۲، ساختار موسیقی جهانی ۱، تاریخ موسیقی ایرانی، سرایش تربیت شنوایی ۳، ساز تخصصی ایرانی ۳، دوم ۳، همراهی ساز با آواز ایرانی ۱، هماهنگی عمومی ۲، تاریخ موسیقی جهانی ۲، سرایش تربیت شنوایی ۲، ساز تخصصی ایرانی ۲، ساز دوم ۲، آواز گروهی ۲، گروه نوازی - ارکستر موسیقی ملی ۲، آواز گروهی ۳، گروه نوازی - ارکستر موسیقی ملی ۳، هماهنگی عمومی ۱، سازشناسی جهانی ۱، سازشناسی جهانی ۲).

پایه دهم رشته موسیقی - نوازندگی ساز ایرانی				
هدف - محتوا			مبانی فیزیک صوت و آزمایشگاه	
نغمه و فاصله	۱	۲۱۰۶۵۹	مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی	
مفاهیم بنیادین	۲			
شناخت درآمدهای دستگاه‌ها و آوازا	۳			
هدف - محتوا		-	تاریخ موسیقی جهانی (۱)	-
هدف - محتوا		-	سرایش تربیت شنوایی (۱)	-
هدف - محتوا		-	ساز تخصصی ایرانی (۱)	-
هدف - محتوا		-	ساز دوم (۱)	-
هدف - محتوا		-	آواز گروهی (۱)	-
هدف - محتوا		-	گروه نوازی - ارکستر موسیقی ملی (۱)	-
سازهای مورد استفاده در موسیقی دستگاه‌های ایران	۱	۲۱۰۶۵۸	ساز شناسی ایرانی	
سازهای مورد استفاده در موسیقی نواحی ایران	۲			
سازهای زهی آرشه‌ای (زه صداها)	۱	۲۱۰۶۶۰	سازشناسی جهانی (۱) شناخت سازهای ارکستر سمفونیک (زه‌ی و آرشه‌ای) ۱	
اعضای خانواده سازهای زهی آرشه‌ای	۲			
هدف - محتوا		-	هماهنگی عمومی ۱	-

پایه یازدهم رشته موسیقی - نوازندگی ساز ایرانی			
سازهای بادی چوبی (هواصداها)	۱	۲۱۱۶۶۴	 سازشناسی جهانی (۲) شناخت سازهای ارکستر سمفونیک (بادی و ضربی) ۲
سازهای بادی برنجی (هواصداها)	۲		
گروه سازهای ضربی	۳		
سازهای دیگر	۴		
هدف - محتوا	-	-	همراهی ساز با آواز ایرانی (۱)
هدف - محتوا	-	-	هماهنگی عمومی (۲)
هدف - محتوا	-	-	تاریخ موسیقی جهانی (۲)
هدف - محتوا	-	-	سرایش تربیت شنوایی (۲)
هدف - محتوا	-	-	ساز تخصصی ایرانی (۲)
هدف - محتوا	-	-	ساز دوم (۲)
هدف - محتوا	-	-	آواز گروهی (۲)
هدف - محتوا	-	-	گروه‌نوازی - ارکستر موسیقی ملی (۲)

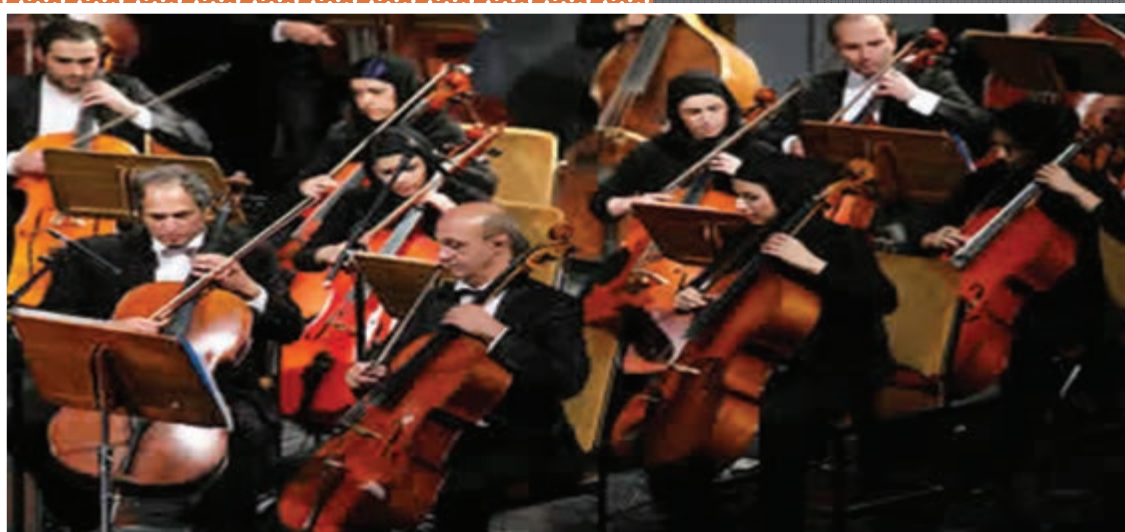
پایه دوازدهم رشته موسیقی - نوازندگی ساز ایرانی			
هدف - محتوا	-	-	آشنایی با شعر
هدف - محتوا	-	-	گروه‌نوازی - ارکستر موسیقی ملی (۳)
هدف - محتوا	-	-	همراهی ساز با آواز ایرانی (۲)
هدف - محتوا	-	-	ساختار موسیقی جهانی (۱)
هدف - محتوا	-	-	تاریخ موسیقی ایرانی
هدف - محتوا	-	-	سرایش تربیت شنوایی (۳)
هدف - محتوا	-	-	ساز تخصصی ایرانی (۳)
هدف - محتوا	-	-	ساز دوم (۳)
هدف - محتوا	-	-	آواز گروهی (۳)

■ شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

مشاغل قابل احراز رشته موسیقی، نوازندگی ساز ایرانی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	مربی آموزش سازهای ایرانی
۲	سازسازی سنتی
۳	فعالیت در استودیوهای ضبط موسیقی و گروه‌های خوانندگی
۴	برنامه‌ریز و اجراکننده موسیقی
۵	تدوین و تنظیم و اجرا و یا هدایت اجرای قطعات به صورت مستقل و یا هماهنگ با سایر رشته‌های هنری
۶	فعالیت در کارگاه سازسازی و ارزیاب ساز
۷	فعالیت در گروه کر به عنوان خواننده آواز گروهی
۸	آهنگساز موسیقی سنتی
۹	ارزیاب ساز سنتی
۱۰	نوازنده یا سرپرست ارکستر موسیقی
۱۱	آفرینش سرودها و آهنگ‌ها



موسیقی - نوازندگی ساز جهانی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته موسیقی - نوازندگی ساز جهانی یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید موسیقی (ساز تخصصی جهانی، آواز گروهی، گروه نوازی - ارکستر موسیقی جهانی، سازشناسی جهانی، هم‌نوازی با پیانو) می‌پردازد. موسیقی ساز جهانی یکی از گرایش‌های موسیقی است که به آموزش سازهای کلاسیک غربی از جمله: پیانو، ویولن، گیتار و ... می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت موسیقیدانان و نوازندگان متعهد و ماهر که بتواند با آموخته‌های خود به فعالیت در زمینه تدریس موسیقی در آموزشگاه‌ها و همکاری در گروه‌های موسیقی و یا شرکت در گروه‌های نوازندگی فیلم و تئاتر و همچنین ساز مورد علاقه خود؛ پرداخته و کسب درآمد کند.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های دروس ریاضی و هنر

■ فردی

- توانایی فیزیکی: انعطاف پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی، هماهنگی دست‌ها و سرعت عمل، سلامت شنوایی.
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته موسیقی نوازندگی ساز ایرانی
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن قدرت شنوایی کامل و درک موسیقایی بالا
- داشتن روح لطیف، ذوق و استعداد موسیقایی
- داشتن هوش ریاضی، انضباط و دقت
- توانایی تحمل ساعات کاری طولانی و تمرین مداوم
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی
- اعتماد به نفس و انضباط
- انگیزه و اراده

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
- ۱ آشنایی با مبانی نظری و ساختار موسیقی کلاسیک جهان
- ۲ شناخت انواع سازهای کلاسیک، هم‌نوازی و گروه‌نوازی
- ۳ آشنایی با تاریخ موسیقی ایران و جهان
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- نوازندگی سازهای جهانی
- آموزش سازهای کلاسیک
- فعالیت در استودیوهای ضبط موسیقی
- آهنگسازی با سازهای کلاسیک غربی
- فعالیت در کارگاه سازسازی و ارزیاب‌ساز
- فعالیت در گروه‌های آواز و خوانندگی
- اجرای ارکستر موسیقی به عنوان نوازنده یا سرپرست

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته موسیقی - نوازندگی ساز جهانی

رشته تحصیلی: موسیقی – نوازندگی ساز جهانی		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۱۶۰		گروه تحصیلی: هنر	کد گروه: ۶	زمینه: هنر
ردیف	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲	
	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت
۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲
۲	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱
۳	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲
۴	زبان های خارجی	۲	زبان های خارجی	۲	علوم اجتماعی	۲
۵	جغرافیا عمومی و استان شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	تربیت بدنی ۳	۲
۶	تربیت بدنی ۱	۲	تربیت بدنی ۲	۲	سلامت و بهداشت	۲
۷	ریاضی ۱	۲	انسان و محیط زیست	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲
۸	مبانی فیزیک صوت و آزمایشگاه	۳	ریاضی ۲	۲	اخلاق حرفه ای	۲
۹	مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی	۲	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری های نوین ۲ مدیریت تولید	۲	آمادگی دفاعی	۳
۱۰	تاریخ موسیقی جهانی (۱)	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	آشنایی با شعر	۲
۱۱	سرایش تربیت شنوایی (۱)	۳	درس انتخابی ۱ هنر ۲ تفکر و سواد رسانه ای	۲	هم نوازی با پیانو (۲)	۲
۱۲	ساز تخصصی جهانی (۱)	۴	هم نوازی با پیانو (۱)	۲	ساختار موسیقی جهانی (۲)	۲
۱۳	ساز دوم (۱)	۲	هماهنگی عمومی (۲)	۲	تاریخ موسیقی ایرانی	۲
۱۴	آواز گروهی (۱)	۲	ساختار موسیقی جهانی (۱)	۲	سرایش تربیت شنوایی (۳)	۳
۱۵	گروه نوازی – ارکستر موسیقی جهانی (۱)	۴	تاریخ موسیقی جهانی (۲)	۲	ساز تخصصی جهانی (۳)	۴
۱۶	ساز شناسی ایرانی	۲	سرایش تربیت شنوایی (۲)	۳	ساز دوم (۳)	۳
۱۷	هماهنگی عمومی (۱)	۲	ساز تخصصی جهانی (۲)	۴	آواز گروهی (۳)	۳
۱۸	ساز شناسی جهانی (۱)	۲	ساز دوم (۲)	۳	گروه نوازی – ارکستر موسیقی جهانی (۳)	۴
۱۹	الزامات محیط کار	۲	آواز گروهی (۲)	۳		
۲۰			گروه نوازی – ارکستر موسیقی جهانی (۲)	۴		
۲۱			ساز شناسی جهانی (۲)	۲		
	جمع	۴۳	جمع	۴۹	جمع	۴۳

پایه دهم رشته موسیقی - نوازندگی ساز جهانی				
هدف - محتوا			مبانی فیزیک صوت و آزمایشگاه	
نغمه و فاصله	۱	۳۳۱ قدیم	مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی	
مفاهیم بنیادین	۲			
شناخت درآمدهای دستگاه‌ها و آوازاها	۳			
هدف - محتوا		-	تاریخ موسیقی جهانی (۱)	-
هدف - محتوا		-	سرایش تربیت شنوایی (۱)	-
هدف - محتوا		-	ساز تخصصی جهانی (۱)	-
هدف - محتوا		-	ساز دوم (۱)	-
هدف - محتوا		-	آواز گروهی (۱)	-
هدف - محتوا		-	گروه نوازی - ارکستر موسیقی جهانی (۱)	-
سازهای مورد استفاده در موسیقی دستگاه‌های ایران	۱	۲۱۰۶۵۸	ساز شناسی ایرانی	
سازهای مورد استفاده در موسیقی نواحی ایران	۲			
هدف - محتوا		-	هماهنگی عمومی ۱	-
سازهای زهی آرشه‌ای (زده صداها)	۱		ساز شناسی جهانی (۱) شناخت سازهای ارکستر سمفونیک (زهی و آرشه‌ای) ۱	
اعضای خانواده سازهای زهی آرشه‌ای	۲			

پایه یازدهم رشته موسیقی - نوازندگی ساز جهانی			
سازهای بادی چوبی (هواصداها)	۱	۲۱۱۶۶۴	 سازشناسی جهانی (۲) شناخت سازهای ارکستر سمفونیک (بادی و ضربی) ۲
سازهای بادی برنجی (هواصداها)	۲		
گروه سازهای ضربی	۳		
سازهای دیگر	۴		
هدف - محتوا	-	همنوازی با پیانو (۱)	-
هدف - محتوا	-	هماهنگی عمومی (۲)	-
هدف - محتوا	-	ساختار موسیقی جهانی (۱)	-
هدف - محتوا	-	تاریخ موسیقی جهانی (۲)	-
هدف - محتوا	-	سرایش تربیت شنوایی (۲)	-
هدف - محتوا	-	ساز تخصصی جهانی (۲)	-
هدف - محتوا	-	ساز دوم (۲)	-
هدف - محتوا	-	آواز گروهی (۲)	-
هدف - محتوا	-	گروه نوازی - ارکستر موسیقی جهانی (۲)	-

پایه دوازدهم رشته موسیقی - نوازندگی ساز جهانی			
هدف - محتوا	-	آشنایی با شعر	-
هدف - محتوا	-	گروه نوازی - ارکستر موسیقی ملی (۳)	-
هدف - محتوا	-	همراهی ساز با آواز ایرانی (۲)	-
هدف - محتوا	-	ساختار موسیقی جهانی (۱)	-
هدف - محتوا	-	تاریخ موسیقی ایرانی	-
هدف - محتوا	-	سرایش تربیت شنوایی (۳)	-
هدف - محتوا	-	ساز تخصصی ایرانی (۳)	-
هدف - محتوا	-	ساز دوم (۳)	-
هدف - محتوا	-	آواز گروهی (۳)	-

شایستگی‌ها

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** برابر با موضوعات دروس کارگاهی (مبانی فیزیک صوت و آزمایشگاه، مبانی نظری و ساختار موسیقی ایرانی، تاریخ موسیقی جهانی ۱، سرایش تربیت شنوایی ۱، ساز تخصصی جهانی ۱، ساز دوم ۱، آواز گروهی ۱، گروه نوازی - ارکستر موسیقی جهانی ۱، ساز شناسی ایرانی، هماهنگی عمومی ۱، سازشناسی جهانی ۱، آشنایی با شعر، هم‌نوازی با پیانو ۲، ساختار موسیقی جهانی ۲، تاریخ موسیقی ایرانی، سرایش تربیت شنوایی ۳، هم‌نوازی با پیانو ۱، هماهنگی عمومی ۲، ساختار موسیقی جهانی ۱، تاریخ موسیقی جهانی ۲، سرایش تربیت شنوایی ۲، ساز تخصصی جهانی ۲، ساز دوم ۲، آواز گروهی ۲، گروه نوازی - ارکستر موسیقی جهانی ۲، سازشناسی جهانی ۲، ساز تخصصی جهانی ۳، ساز دوم ۳، آواز گروهی ۳، گروه نوازی - ارکستر موسیقی جهانی ۳).

■ **شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل:** شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

مشاغل قابل احراز رشته موسیقی - نوازندگی ساز جهانی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	نوازنده سازهای جهانی (کلاسیک غربی)
۲	آهنگساز
۳	مدرس سازهای جهانی
۴	سازنده ساز و ارزیاب ساز
۵	فعالیت در استودیوهای ضبط موسیقی
۶	فعالیت در گروه‌های آواز و خوانندگی
۷	اجرای ارکستر موسیقی به عنوان نوازنده یا سرپرست



نقشه‌کشی معماری

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته نقشه‌کشی معماری یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و دانش‌آموزان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند نقشه‌های معماری (از شناخت مواد و مصالح، ترسیم فنی، تأسیسات ساختمان، متره و برآورد تا نقشه‌برداری، نقشه‌کشی معماری، حجم‌شناسی و ماکت‌سازی) می‌پردازند.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** هدف این رشته تربیت نیروی انسانی متعهدی است که بتواند در زمینه تهیه نقشه‌های فاز ۱ و ۲ معماری و ساخت ماکت و همکاری در تهیه متره و برآورد و سطوح پایین فعالیت‌های اجرایی در دفاتر فنی و مهندسين مشاور برای اشتغال در بازار کار آماده شود.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه‌های ریاضی، هنر، هندسه و زبان انگلیسی

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی، قدرت تجسم بالا
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته نقشه‌کشی معماری
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن انگیزه، روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- علاقه به مسائل فنی و طراحی ساختمان
- داشتن استعداد، علاقه به مسائل هنری و امور طراحی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- نقشه‌کشی فاز ۱ معماری
- نظارت بر فعالیت‌های اجرایی کارگاه‌های ساختمانی کوچک
- ترسیم نقشه‌های معماری با رایانه
- همکاری در تهیه متره و برآورد پروژه‌های ساختمانی
- همکاری در دفاتر مهندسين مشاور و طراح به عنوان دستیار طراح
- ماکت‌سازی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- تهیه نقشه‌های اجرایی معماری، معماری داخلی و سازه‌ای
- کمک پژوهشگری در زمینه معماری
- انجام فعالیت‌های عمومی نقشه‌برداری
- طراحی معماری ساختمان‌های کوچک
- ارائه و نقشه‌های معماری و معماری داخلی (راندو)
- نظارت بر کارهای اجرایی ساختمان در جهت صحت و درستی انجام کار
- متره و برآورد پروژه‌های ساختمانی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته نقشه‌کشی معماری

رشته تحصیلی: نقشه‌کشی معماری		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۲۳۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲				
	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت			
۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲			
۲	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱			
۳	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲			
۴	زبان‌های خارجی	۲	زبان‌های خارجی	۲	علوم اجتماعی	۲			
۵	جغرافیا عمومی و استان‌شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	تربیت‌بدنی ۳	۲			
۶	تربیت‌بدنی ۱	۲	تربیت‌بدنی ۲	۲	سلامت و بهداشت	۲			
۷	ریاضی ۱	۲	انسان و محیط زیست	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲			
۸	شیمی	۲	درس انتخابی ۱] هنر ۲] تفکر و سواد رسانه‌ای	۲	آمادگی دفاعی	۳			
۹	الزامات محیط کار	۲	ریاضی ۲	۲	اخلاق حرفه‌ای	۲			
۱۰	مبانی هنرهای تجسمی	۵	فیزیک	۲	مبانی طراحی معماری	۴			
۱۱	طراحی ۱	۵	درس انتخابی ۱] کاربرد فناوری‌های نوین ۲] مدیریت تولید	۲	متره و برآورد	۴			
۱۲	شناخت مواد و مصالح	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	نقشه‌برداری	۳			
۱۳	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	۶	نقشه‌کشی معماری	۶	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری	۴			
۱۴	آشنایی با بناهای تاریخی	۲	عناصر و جزئیات	۴	حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	۵			
۱۵			تأسیسات ساختمان	۲	کارآموزی	تجمیعی°			
	جمع	۳۷	جمع	۳۶	جمع	۳۸			
* ۱۲۰ ساعت									

* ۱۲۰ ساعت

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** برابر با موضوعات دروس کارگاهی (مبانی طراحی معماری، متره و برآورد، نقشه‌برداری، کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری، حجم‌شناسی و ماکت‌سازی، مبانی هنرهای تجسمی، طراحی ۱، شناخت مواد و مصالح، ترسیم فنی و نقشه‌کشی، آشنایی با بناهای تاریخی، نقشه‌کشی معماری، عناصر و جزئیات، تأسیسات ساختمان).

پایه دهم رشته نقشه‌کشی معماری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	مبانی هنرهای تجسمی	۲۱۰۶۳۹	۱	مبانی هنرهای تجسمی
			۲	عناصر بصری (نقطه، خط، سطح، حجم)
			۳	شکل، ترکیب، بافت
			۴	تناسب، تعادل، تباین، حرکت و ریتم
			۵	فضا در هنر تجسمی
			۶	مفهوم رنگ
			۷	فیزیک رنگ
			۸	شاخصه‌های اصلی رنگ
			۹	دسته‌بندی رنگ‌ها
			۱۰	کنتراست رنگ
			۱۱	هماهنگی رنگ‌ها (هارمونی)
	طراحی ۱	۲۱۰۶۳۸	۱	مفهوم طراحی
			۲	وسایل طراحی
			۳	طراحی خطی
			۴	طراحی خطی از موضوعات مختلف
			۵	عمق‌نمایی خطی
			۶	استفاده از سایه‌روشن در طراحی
			۷	طراحی با سایه‌روشن
			۸	آشنایی با انواع ابزارهای طراحی، نگهداری و ارائه طرح‌ها، راهنمای گنجینه‌های ایران

خواص و ویژگی‌های فنی مصالح	۱	۲۱۰۶۲۷	شناخت مواد و مصالح	
مصالح و محیط زیست	۲			
زمین	۳			
سنگ‌ها	۴			
خاک	۵			
آجر و سرامیک	۶			
آهک	۷			
گچ	۸			
چوب	۹			
فلزات	۱۰			
سیمان، بتن	۱۱			
شیشه	۱۲			
عایق‌های رطوبتی، حرارتی و صوتی	۱۳			
پلاستیک‌ها	۱۴			
مصالح کف‌سازی، دیوارسازی و رنگ‌آمیزی	۱۵			
هندسه و ترسیمات دوبعدی	۱	۲۱۰۶۲۶	ترسیم فنی و نقشه‌کشی	
ترسیم فنی	۲			
نقشه‌کشی	۳			
آشنایی با ابزار و تجهیزات نقشه‌کشی (ضمیمه)	۴			
معمار و معماری	۱	۲۱۰۶۲۸	آشنایی با بناهای تاریخی	
معماری شهر و خانه	۲			
معماری مذهبی	۳			
معماری تجاری و خدماتی	۴			
تزئین و نقش	۵			

پایه یازدهم رشته نقشه کشی معماری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	نقشه کشی معماری	۲۱۱۶۲۶	۱	مروری بر طراحی و ترسیم نقشه های فاز یک معماری
			۲	پرسپکتیو و ارائه نقشه های معماری
			۳	علائم ترسیم در پلان های اجرایی
			۴	اصول و مراحل ترسیم پلان های اجرایی
			۵	ترسیم نما در نقشه های اجرایی
			۶	طرح و ترسیم مقاطع اجرایی
			۷	طرح و ترسیم پلان موقعیت و بام
			۸	آشنایی با اصول و مبانی ساختمان های اسکلت فلزی و ترسیم نقشه های سازه فلزی
	عناصر و جزئیات	۲۱۱۶۲۷	۱	شناخت زمین و پی سازی
			۲	دیوار چینی
			۳	محافظت از دیوارها در برابر رطوبت
			۴	بازشو یا درگاه در دیوار
			۵	سقف سازی به روش طاق ضربی
			۶	کف سازی
			۷	اندودها
			۸	سرویس های بهداشتی
			۹	در و پنجره
			۱۰	نما سازی
	تأسیسات ساختمان	۲۱۱۶۲۸	۱	مفاهیم و کمیت های الکتریکی
			۲	حفاظت و ایمنی در برق
			۳	مدارات روشنایی و خبری
			۴	نقشه خوانی
			۵	آب
			۶	ویژگی های آب
			۷	آب رسانی
			۸	جمع آوری و دفع فاضلاب
			۹	تأسیسات حرارتی و برودتی

پایه دوازدهم رشته نقشه‌کشی معماری				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	مبانی طراحی معماری	۲۱۲۶۳۰	۱	مفهوم برنامه‌ریزی و طراحی
			۲	ابعاد مختلف در طراحی طبیعی و محیط مصنوع
			۳	عوامل مؤثر در طراحی معماری و تبیین صورت عقلانی طرح
			۴	شناخت اجزای پروژه و تهیه برنامه‌های فیزیکی طرح
			۵	طراحی معماری
			۶	عناصر تشکیل‌دهنده فضا در گزینه‌های طرح
			۷	اصول ترکیب‌بندی و ارزش‌های بصری و ادراکی در گزینه‌های طرح
			۸	توسعه گزینه‌ها، ارزیابی و تکمیل طرح
	متره و برآورد	۲۱۲۶۲۹	۱	آشنایی با متره و برآورد و روند انجام یک پروژه ساختمانی
			۲	آشنایی با سرفصل‌های کارهای ساختمانی و واحدهای اندازه‌گیری
			۳	حمل مصالح و تجهیز کارگاه و ضرایب مورد استفاده در برآورد
			۴	کار عملی یا پروژه
	نقشه‌برداری	۲۱۲۶۲۸	۱	تعاریف و اصطلاحات
			۲	اشتباه و خطا در نقشه‌برداری
			۳	امتدادگذاری با وسایل ساده نقشه‌برداری
			۴	اندازه‌گیری فاصله با روش‌های مستقیم و غیرمستقیم
			۵	اندازه‌گیری زاویه با وسایل ساده نقشه‌برداری
			۶	برداشت، محاسبه و ترسیم نقشه با وسایل ساده نقشه‌برداری
			۷	مساحی
			۸	ترازیابی
			۹	کاربردهای ترازابی در معماری
	کاربرد رایانه در نقشه‌کشی معماری	۲۱۲۶۲۶	۱	شروع کار با اتوکد
			۲	ترسیم با اتوکد
			۳	ابزارهای کمکی ترسیم در اتوکد
			۴	ویرایش شکل‌ها در اتوکد
			۵	امکانات جانبی اتوکد
			۶	مدیریت اجزای نقشه‌ها در اتوکد
			۷	اندازه‌گذاری نقشه‌ها در اتوکد
			۸	خدمات اتوکد به کاربران
	حجم‌شناسی و ماکت‌سازی	۲۱۲۶۲۷	۱	چند وجهی‌ها
			۲	ماکت

■ شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

مشاغل قابل احراز رشته نقشه‌کشی معماری

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	تکنیسین نقشه‌کشی معماری، معماری داخلی و نقشه‌های سازه‌ای
۲	تکنیسین ناظر کارگاه‌های ساختمانی
۳	نقشه‌کشی با رایانه
۴	متروور پروژه‌های ساختمانی
۵	طراح معماری ساختمان‌های کوچک
۶	کمک پژوهشگر معماری
۷	ماکت‌ساز
۸	انجام فعالیت‌های عمومی نقشه‌برداری

نرم‌افزارهای تخصصی

مجموعه نرم‌افزارهای کاربردی دوره دوم متوسطه رشته نقشه‌کشی معماری

نام نرم‌افزار	ویژگی و کاربرد
Auto CAD	- سرعت بالای نقشه‌کشی و امکان اصلاح خطاهای احتمالی پیش آمده در این فرایند - ذخیره‌سازی نقشه‌ها برای مدت زمان طولانی بدون از بین رفتن کیفیت اولیه - دقت قابل توجه ترسیمات نقشه - امکان ارتباط با دیگر نرم‌افزارهای حوزه معماری - مدل‌سازی دوبعدی و سه‌بعدی - به‌کارگیری نمونه‌های مختلف از فعالیت‌های انجام شده و جلوگیری از عملیات تکراری در نقشه‌کشی



نقاشی

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته نقاشی یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید نقاشی (طراحی، مکاتب نقاشی، رنگ در نقاشی، حجم‌سازی، چاپ دستی) می‌پردازند. نقاشی، پایه و اساس تمام رشته‌های هنری است و از آن به‌عنوان رشته مادر، یاد می‌شود.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی خلاق و ماهر که بتواند با آموخته‌های خود در حرفه‌های مرتبط با رشته در مراکز آموزش عالی یا آموزشگاه‌های آزاد و به فعالیت در مطبوعات و نشریات، صدا و سیما، فرهنگسراها، سازمان میراث فرهنگی، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، شهرداری‌ها (به‌عنوان طراح و مجری نقاشی‌های دیواری) انجام وظیفه کرده و در راستای افزایش سطح سواد بصری و فرهنگی جامعه گام بردارد.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته نقاشی
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه و تحلیل مسائل و استدلال مناسب
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن نگاه آزاد، هنرمندانه، ذوق و نبوغ هنری
- داشتن استعداد نقاشی
- داشتن صبر و حوصله برای انجام کار طاقت‌فرسا
- علاقه‌مندی به طراحی و زمینه‌های هنرهای تجسمی
- علاقه‌مندی به فعالیت‌های کارگاهی

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:

۱ شناخت اصول طراحی پایه و مبانی هنرهای تجسمی

۲ آشنایی با سبک‌ها و مکاتب نقاشی

۳ شناخت و درک نسبی از علم مناظر و مرایا، حجم، عکاسی و چاپ دستی

- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای جدید متناسب با فناوری‌های نوین

- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- طراحی و زیباسازی فضای شهری و نقاشی دیواری (به عنوان طراح و مجری در شهرداری‌ها)

- طراحی و اجرای کتیبه‌های تصویری برای نمای خارجی و داخلی ساختمان‌ها

- فعالیت در مطبوعات و نشریات (تصویرگری کتاب و ...)

- فعالیت در صدا و سیما، فرهنگسراها، سازمان میراث فرهنگی و وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی

- فعالیت در زمینه چاپ و ارائه آثار طراحی و نقاشی با شیوه‌های گوناگون آب رنگ، آب مرکب، پاستل،

رنگ‌روغن، اکریلیک و ...

- مربیگری نقاشی در آموزشگاه‌های هنری (آزاد و دولتی)

- برگزاری نمایشگاه‌های انفرادی و گروهی نقاشی

محتوای آموزشی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته نقاشی

رشته تحصیلی: نقاشی		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۱۲۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر		
ردیف	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲					
	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت				
۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲				
۲	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱				
۳	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲				
۴	زبان‌های خارجی	۲	زبان‌های خارجی	۲	علوم اجتماعی	۲				
۵	جغرافیا عمومی و استان‌شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	تربیت‌بدنی ۳	۲				
۶	تربیت‌بدنی ۱	۲	تربیت‌بدنی ۲	۲	سلامت و بهداشت	۲				
۷	ریاضی ۱	۲	انسان و محیط‌زیست	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲				
۸	شیمی	۲	ریاضی ۲	۲	آمادگی دفاعی	۳				
۹	الزامات محیط کار	۲	فیزیک	۲	اخلاقی حرفه‌ای	۲				
۱۰	مبانی هنرهای تجسمی	۵	درس انتخابی ۱ کاربرد فناوری‌های نوین ۲ مدیریت تولید	۲	آشنایی با مکاتب نقاشی	۳				
۱۱	طراحی(۱)	۵	کارگاه نوآوری و کار آفرینی	۳	کارگاه رنگ در نقاشی	۶				
۱۲	تاریخ هنر ایران	۲	درس انتخابی ۱ هنر ۲ تفکر و سواد رسانه‌ای	۲	حجم سازی	۳				
۱۳	عکاسی (۱)	۴	طراحی(۲)	۵	کارگاه چاپ دستی(۱)	۳				
۱۴	علم مناظر و مریا	۴	کارگاه نقاشی	۸	تاریخ هنر جهان	۲				
۱۵			آشنایی با هنرهای تجسمی	۲	کار آموزی	تجمیعی°				
	جمع	۳۷	جمع	۳۹	جمع	۳۵				
* ۱۲۰ ساعت										

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** برابر با موضوعات دروس کارگاهی (مبانی هنرهای تجسمی، طراحی، تاریخ هنر ایران، عکاسی، علم مناظر و مرایا، آشنایی با مکاتب نقاشی، کارگاه رنگ در نقاشی، حجم‌سازی، کارگاه چاپ دستی، تاریخ هنر جهان، طراحی، کارگاه نقاشی، آشنایی با هنرهای تجسمی).

پایه دهم رشته نقاشی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	مبانی هنرهای تجسمی	۲۱۰۶۳۹	۱	مبانی هنرهای تجسمی
			۲	عناصر بصری (نقطه، خط، سطح، حجم)
			۳	شکل، ترکیب، بافت
			۴	تناسب، تعادل، تباین، حرکت و ریتم
			۵	فضا در هنر تجسمی
			۶	مفهوم رنگ
			۷	فیزیک رنگ
			۸	شاخصه‌های اصلی رنگ
			۹	دسته‌بندی رنگ‌ها
			۱۰	کنتراست رنگ
			۱۱	هماهنگی رنگ‌ها (هارمونی)
	تاریخ هنر ایران	۲۱۰۶۴۸ ۲۱۲۶۴۸	۱	دوره پیش تاریخی
			۲	دوره تاریخی
			۳	دوره میانه
			۴	دوران جدید
			۵	دوره‌ها و سلسله‌ها (مطالعه آزاد)

مفهوم طراحی	۱	۲۱۰۶۳۸	طراحی ۱	
وسایل طراحی	۲			
طراحی خطی	۳			
طراحی خطی از موضوعات مختلف	۴			
عمق‌نمایی خطی	۵			
استفاده از سایه‌روشن در طراحی	۶			
طراحی با سایه‌روشن	۷			
آشنایی با انواع ابزارهای طراحی، نگهداری و ارائه طرح‌ها، راهنمای گنجینه‌های ایران	۸			
عکاسی	۱	۲۱۰۶۴۴	عکاسی ۱	
عکاسی دیجیتال	۲			
عمق میدان وضوح	۳			
نقش مسدود کننده	۴			
ظهور و چاپ عکس‌های سیاه و سفید	۵			
شناخت لنزها	۶			
فیلترها	۷			
فلاش	۸			
ماکروگرافی و کپی	۹			
نمایش و ویرایش	۱۰			
نورسنجی	۱۱			
فنون عرضه و نمایش	۱۲			
رسم فنی	۱	۲۱۰۶۴۹	علم مناظر و مرایا	
پرسپکتیو	۲			
طراحی نمای داخلی	۳			
سایه‌ها	۴			
اندام در پرسپکتیو	۵			
پرسپکتیو جو	۶			

پایه یازدهم رشته نقاشی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	طراحی ۲	۲۱۱۶۴۴	۱	طراحی از منظره
			۲	طراحی از فضاها و معماری
			۳	طراحی از انسان
	کارگاه نقاشی	۲۱۱۶۴۸	۱	نقاشی از طبیعت بی جان
			۲	نقاشی از طبیعت
			۳	نقاشی از پیکره انسان
	آشنایی با هنرهای تجسمی	۲۱۱۶۴۹	۱	طراحی
			۲	نقاشی
			۳	مجسمه سازی
			۴	معماری
			۵	گرافیک
			۶	عکاسی
			۷	طراحی صنعتی

پایه دوازدهم رشته نقاشی				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره بودمان	بودمان
	تاریخ هنر جهان	۲۱۱۶۴۲ ۲۱۲۶۴۲	۲	شیوه‌های تصویرسازی
			۱	آغاز هنر
			۲	هنر میانرودان (بین‌النهرین)
			۳	هنر مصر
			۴	هنر اژه و یونان
			۵	اتروسک و روم باستان
			۶	هنر هند
			۷	هنر چین
			۸	هنر ژاپن
			۹	هنر قاره آمریکا؛ از آغاز تا سده ۱۶ میلادی
			۱۰	هنر اسلامی
			۱۱	صدر مسیحیت و بیزانس
			۱۲	هنر اروپای غربی قرون وسطا
			۱۳	هنر رنسانس (تجدید حیات یا نوزایی)
			۱۴	هنر اروپای بعد از رنسانس تا قرن بیستم
			۱۵	هنر قرن بیستم
	کارگاه چاپ دستی	۲۱۱۶۱۹	۱	تعریف و تاریخچه
			۲	آشنایی با چاپ دستی و روش‌های عملی آن
	آشنایی با مکاتب نقاشی	۴۵۰/۲	۱	پیشینه نقاشی در ایران قبل از اسلام
			۲	نقاشی ایران در دوره اسلامی
			۳	نقاشی در تمدن‌های باستانی
			۴	مکاتب نقاشی اروپا قبل از رنسانس
			۵	مکاتب نقاشی اروپا از رنسانس تا نیمه سده نوزدهم میلادی
			۶	مکاتب نقاشی غرب از نیمه دوم سده نوزدهم تا اواخر سده بیستم میلادی
	کارگاه رنگ در نقاشی	۲۱۲۶۳۷	۱	به کارگیری رنگ در نقاشی از طبیعت بی‌جان (گواش)
			۲	به کارگیری رنگ در نقاشی از طبیعت (رنگ و روغن)
			۳	به کارگیری رنگ در نقاشی از پیکره انسان (رنگ و روغن)
	حجم سازی	۴۵۰/۳	۱	حجم و حجم‌سازی
			۲	ساخت ترکیبات حجمی
			۳	نقش برجسته
			۴	پروژه‌های پایانی

■ شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

مشاغل قابل احراز رشته نقاشی

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	مدرس نقاشی در مراکز آموزش عالی یا آموزشگاه‌های آزاد
۲	فعالیت در مطبوعات، نشریات و صدا و سیما
۳	نقاش روی پارچه، سفال، سرامیک و ...
۴	طراح و مجری نقاشی‌های دیواری و زیباسازی فضاهای شهری و ...
۵	نقاش صحنه‌های نمایش عروسکی و پوسترهای سینمایی و ...
۶	فعالیت‌های هنری در زمینه نقاشی با آبرنگ، آب مرکب، پاستل، گواش، رنگ و روغن و ...، در فرهنگسراها، سازمان میراث فرهنگی، وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، نهادهای انقلابی، شهرداری‌ها
۷	تصویرسازی برای انواع کتب و مجلات



نمایش

معرفی رشته

■ گروه تحصیلی: هنر

■ **تعریف رشته:** رشته نمایش یکی از رشته‌های گروه هنر در شاخه تحصیلی فنی و حرفه‌ای است. این رشته در طول سه سال تحصیلی در هنرستان اجرا می‌شود و هنرجویان به فراگیری شایستگی‌های فنی و غیرفنی در زمینه‌های مختلف فرایند تولید یک اثر نمایشی (با ادبیات کهن ایران و جهان، نمایش عروسکی، بازیگری و کارگردانی، طراحی صحنه، نمایشنامه نویسی، ماسک و گریم) می‌پردازند. نمایش به‌عنوان رسانه‌ای زنده و توانا در انتقال مفاهیم عمیق انسانی در جامعه بشری و متکی بر پایه گفتار و رفتار است.

■ **هدف رشته در پایان دوره دوم متوسطه فنی و حرفه‌ای:** تربیت نیروی انسانی کارآمد و خلاق که بتواند با آموخته‌های خود در حرفه‌های مرتبط با ادبیات نمایشی، کارگردانی، بازیگری، نمایش عروسکی و طراحی صحنه جهت اجرا و همکاری در پروژه‌های نمایشی انجام وظیفه کند.

■ پذیرش: دختر ☐ پسر ☐ هر دو ☒

ویژگی‌های داوطلب ورود به رشته

■ علمی

- دارا بودن مدرک تحصیلی دوره اول متوسطه
- اخذ اولویت فنی و حرفه‌ای در نمودن برگ هدایت تحصیلی و انتخاب رشته
- داشتن توانمندی و علاقه به زمینه ادبیات

■ فردی

- توانایی فیزیکی: قدرت بدنی، انعطاف‌پذیری و تعادل جسمی، توانایی‌های حسی و حرکتی
- علاقه‌مندی به تحصیل در شاخه فنی و حرفه‌ای در رشته نمایش
- داشتن مهارت‌های پایه (استعدادی) مانند صحبت کردن، نوشتن، گوش دادن و درک مطلب
- قدرت تجزیه، تحلیل و استدلال مناسب درباره مسائل جامعه‌شناسی، روانشناسی و...
- داشتن روحیه جست‌وجو، تحقیق و اکتشاف
- داشتن شخصیت شجاع، جسور، کنجکاو و برون‌گرا
- خلاقیت، ابتکار و نوآوری
- داشتن مهارت‌های فن بیان (صدای رسا، بدون تنش و لرزش)
- داشتن حافظه قوی و پویا، ذوق و استعداد هنری
- علاقه‌مندی و توانایی به انجام فعالیت‌های کارگاهی و تمرین مداوم در محیط پلاتو
- توانمندی در زمینه‌های ادبیات نمایشی، داستان‌نویسی، شعر و ...

■ اجتماعی

- اخلاق حرفه‌ای (ارتباط مؤثر با دیگران، متانت و بردباری در امور)
- سازگاری با محیط (توانایی ادراکی مانند تعیین موقعیت در محیط، درک وضعیت و تصمیم‌گیری صحیح)
- مهارت‌های کار گروهی (رعایت نظم و مسئولیت‌پذیری)

کسب مهارت‌ها و توانمندی‌ها

■ در طول تحصیل

- کسب صلاحیت‌های پایه و تخصصی رشته مربوطه شامل:
 - ۱ آشنایی با اصول و مبانی هنرهای تجسمی و نمایشی
 - ۲ شناخت ادبیات کهن ایران و جهان
 - ۳ آشنایی با فنون نمایشنامه‌نویسی، کارگردانی، بازیگری، طراحی صحنه و ...
- کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای متناسب با فناوری‌های نوین
- رعایت قوانین ایمنی و دستورالعمل‌های قانونی

■ پس از دوره سه ساله و کاردانی

- بازیگری در نقشه‌ای نه چندان پیچیده و خاص
- کارگردانی نمایش
- اجرای نمایش عروسکی، طراحی و ساخت عروسک و صحنه نمایش عروسکی
- طراحی و ساخت ماسک و گریم
- طراحی و ساخت دکور و ماکت صحنه
- دستیاری طراحی صحنه (نمایش، تلویزیون، سینما)
- نوشتن نمایشنامه کوتاه و ساده با توجه به اصول و مبانی نمایشنامه‌نویسی

جدول مواد درسی و ساعات تدریس هفتگی رشته نمایش

رشته تحصیلی: نمایش		کد رشته تحصیلی: ۰۲۱۱۸۰		گروه تحصیلی: هنر		کد گروه: ۶		زمینه: هنر	
ردیف	پایه ۱۰		پایه ۱۱		پایه ۱۲				
	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت	نام درس	واحد/ ساعت			
۱	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۱	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۲	۲	تعلیمات دینی (دینی، قرآن و اخلاق) ۳	۲			
۲	عربی، زبان قرآن ۱	۱	عربی، زبان قرآن ۲	۱	عربی، زبان قرآن ۳	۱			
۳	فارسی ۱	۲	فارسی ۲	۲	فارسی ۳	۲			
۴	زبان‌های خارجی	۲	زبان‌های خارجی	۲	علوم اجتماعی	۲			
۵	جغرافیا عمومی و استان‌شناسی	۲	تاریخ معاصر	۲	تربیت‌بدنی ۳	۲			
۶	تربیت‌بدنی ۱	۲	تربیت‌بدنی ۲	۲	سلامت و بهداشت	۲			
۷	ریاضی ۱	۲	انسان و محیط زیست	۲	مدیریت خانواده و سبک زندگی	۲			
۸	فیزیک	۲	درس انتخابی هنر ۱ تفکر و سواد رسانه‌ای ۲	۲	آمادگی دفاعی	۳			
۹	الزامات محیط کار	۲	ریاضی ۲	۲	اخلاقی حرفه‌ای	۲			
۱۰	طراحی ۱	۵	شیمی	۲	تاریخ هنر ایران	۲			
۱۱	مبانی هنرهای تجسمی	۵	درس انتخابی کاربرد فناوری‌های نوین ۱ مدیریت تولید ۲	۲	اصول و مبانی نمایش عروسکی	۴			
۱۲	آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان	۲	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	۳	خواندن و تحلیل نمایشنامه	۴			
۱۳	تاریخ نمایش	۲	تاریخ هنر جهان	۲	اصول و مبانی ماسک و گریم	۳			
۱۴	اصول و مبانی نمایشنامه نویسی	۲	اصول و مبانی بازیگری و کارگردانی	۶	کارگاه نمایش	۴			
۱۵	آشنایی با موسیقی	۲	اصول و مبانی طراحی صحنه	۳	کار آموزی	تجمیعی*			
	جمع	۳۵	جمع	۳۵	جمع	۳۵			

۲۴۰ ساعت

* ۲۴۰ ساعت

■ **تعریف شایستگی:** توانایی انجام کار برابر استاندارد است که از درهم تنیدگی دانش، مهارت و نگرش همراه با تجربه حاصل می‌شود. شایستگی به دو نوع شایستگی‌های فنی و غیرفنی تقسیم می‌شود.

■ **شایستگی‌های فنی:** برابر با موضوعات دروس کارگاهی (طراحی ۱)، مبانی هنرهای تجسمی، آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان، تاریخ هنر ایران، اصول و مبانی نمایش عروسکی، خواندن و تحلیل نمایشنامه، تاریخ هنر جهان، اصول و مبانی بازیگری و کارگردانی، اصول و مبانی طراحی صحنه، تاریخ نمایش، اصول و مبانی نمایشنامه نویسی، آشنایی با موسیقی، اصول و مبانی ماسک و گریم، کارگاه نمایش).

پایه دهم رشته نمایش				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	طراحی ۱	۲۱۰۶۳۸	۱	مفهوم طراحی
			۲	وسایل طراحی
			۳	طراحی خطی
			۴	طراحی خطی از موضوعات مختلف
			۵	عمق‌نمایی خطی
			۶	استفاده از سایه‌روشن در طراحی
			۷	طراحی با سایه‌روشن
			۸	آشنایی با انواع ابزارهای طراحی، نگهداری و ارائه طرح‌ها، راهنمای گنجینه‌های ایران
	آشنایی با ادبیات کهن ایران و جهان	۳۵۸/۶۱	۱	دوره زبان‌ها و ادبیات ایران باستان
			۲	نثر فارسی بعد از اسلام
			۳	نثر فارسی از اواسط قرن ششم تا قرن هشتم
			۴	درآمدی بر نثر فارسی از قرن هشتم تا سیزدهم
			۵	نثر فارسی از قرن سیزدهم به بعد
			۶	آثار ادبی منظوم
			۷	نمونه ادبیات کهن جهان
	مبانی هنرهای تجسمی	۲۱۰۶۳۹	۱	مبانی هنرهای تجسمی
			۲	عناصر بصری (نقطه، خط، سطح، حجم)
			۳	شکل، ترکیب، بافت
			۴	تناسب، تعادل، تباین، حرکت و ریتم
			۵	فضا در هنر تجسمی
			۶	مفهوم رنگ
			۷	فیزیک رنگ
			۸	شاخصه‌های اصلی رنگ
			۹	دسته‌بندی رنگ‌ها
			۱۰	کنتراست رنگ
			۱۱	هماهنگی رنگ‌ها (هارمونی)
-	تاریخ نمایش	-	-	هدف - محتوا (آشنایی با سیر تحولات نمایش در ادوار مختلف)
-	اصول و مبانی نمایشنامه نویسی	-	-	هدف - محتوا (شناخت اصول، قواعد و ساختار یک نمایشنامه)
-	آشنایی با موسیقی	-	-	هدف - محتوا (آشنایی با تعاریف، امکانات، تاریخچه، انواع سازهای موسیقی و به کارگیری آنها در نمایش).

پایه یازدهم رشته نمایش				
کتاب	اصول و مبانی بازیگری و کارگردانی	کد کتاب	هدف - محتوا (شناخت اصول و قواعد بازیگری و کارگردانی در نمایش)	
	تاریخ هنر جهان	۲۱۱۶۴۲ ۲۱۲۶۴۲	۱ آغاز هنر	
			۲ هنر میانرودان (بین‌النهرین)	
			۳ هنر مصر	
			۴ هنر اژه و یونان	
			۵ اتروسک و روم باستان	
			۶ هنر هند	
			۷ هنر چین	
			۸ هنر ژاپن	
			۹ هنر قاره آمریکا؛ از آغاز تا سده ۱۶ میلادی	
			۱۰ هنر اسلامی	
			۱۱ صدر مسیحیت و بیزانس	
			۱۲ هنر اروپای غربی قرون وسطا	
			۱۳ هنر رنسانس (تجدید حیات یا نوزایی)	
			۱۴ هنر اروپای بعد از رنسانس تا قرن بیستم	
			۱۵ هنر قرن بیستم	
	اصول و مبانی طراحی صحنه	۲۱۱۶۲۴	۱ طراحی صحنه و مراحل آن	
			۲ تاریخچه مختصر طراحی صحنه	
			۳ انواع صحنه‌های نمایش و چگونگی طراحی برای هر یک از آنها و انواع طراحی صحنه	
			۴ ارکان طراحی صحنه	
			۵ نقاط مختلف صحنه، خطوط دید، خط محور - خط جلوی صحنه و ابعاد استاندارد صحنهٔ تئاتر قاب عکسی	
			۶ روند شکل‌گیری طراحی صحنه از طرح تا اجرا، نشانه‌های نقشه‌کشی در رسم نقشه‌های طراحی صحنه و چگونگی رسم نقشه‌های مورد نیاز ساخت دکورهای نمایش	
			۷ اصول ترکیب‌بندی (کمپوزیسیون) طراحی صحنه	
			۸ چگونگی ساخت ماکت و قطعات دکور	

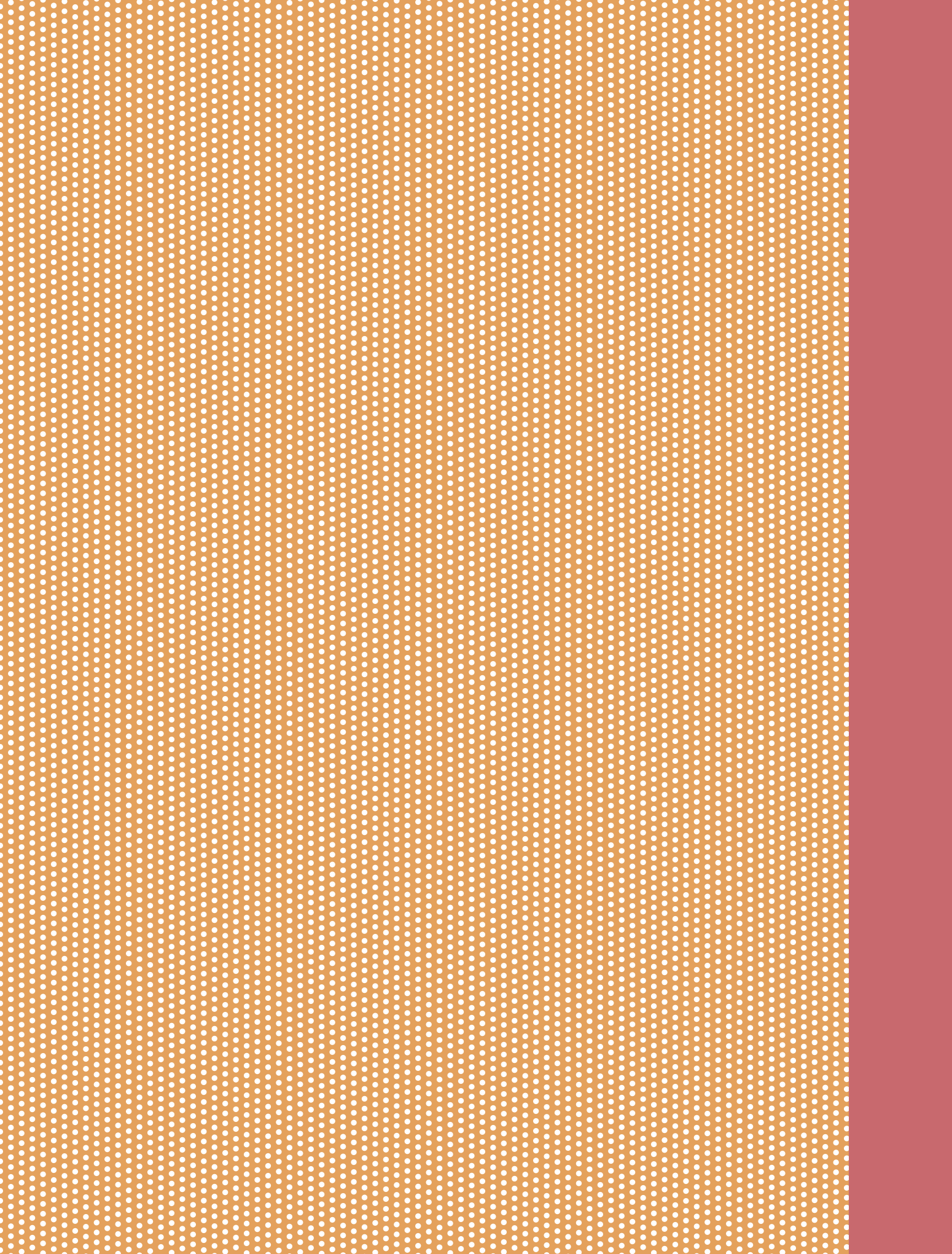
پایه دوازدهم رشته نمایش				
کتاب	درس	کد کتاب	شماره پودمان	پودمان
	تاریخ هنر ایران	۲۱۰۶۴۸ ۲۱۲۶۴۸	۱	دوره پیش تاریخی
			۲	دوره تاریخی
			۳	دوره میانه
			۴	دوران جدید
			۵	دوره‌ها و سلسله‌ها (مطالعه آزاد)
	اصول و مبانی نمایش عروسی	۲۱۲۶۲۳	۱	عروسک چیست؟
			۲	تعریف نمایش عروسی
			۳	تاریخچه نمایش عروسی
			۴	انواع عروسک‌های نمایشی
			۵	آشنایی با متن نمایش عروسی
			۶	کارگردانی نمایش عروسی
			۷	عروسک گردانی
			۸	طراحی صحنه
			۹	نور و موسیقی
			۱۰	نمایش سایه‌ای
	اصول و مبانی ماسک و گریم	۴۸۵/۳	۱	مبانی چهره‌پردازی
			۲	صورتک در نمایش
			۳	طراحی و قالب‌گیری
			۴	ساخت صورتک
			۵	آناتومی صورت و شناخت چهره
			۶	چهره‌پردازی
			۷	طراحی، متعادل و نامتعادل سازی
			۸	چهره‌پردازی با پودرهای رنگی، رنگ‌های روغنی و شناخت لاک‌ها
			۹	آرایش موی سر، ریش و سبیل
			۱۰	تمهیدهای ویژه چهره‌پردازی
-	کارگاه نمایش	-	-	هدف - محتوا (شناخت انواع نمایش ایرانی و شیوه‌های اجرای آن)
-	خواندن و تحلیل نمایشنامه	-	-	هدف - محتوا (چگونگی خواندن، تجزیه و تحلیل یک نمایشنامه)

■ شایستگی‌های غیرفنی به صورت درس مستقل: شامل دروس الزامات محیط کار، کارگاه نوآوری و کارآفرینی، کاربرد فناوری‌های نوین، مدیریت تولید و اخلاق حرفه‌ای می‌باشد.

مشاغل قابل احراز رشته نمایش

در دنیای کار مشاغلی در مسیر توسعه حرفه‌ای رشته، در سطوح صلاحیت حرفه‌ای تعریف شده است. برخی از این مشاغل عبارت‌اند از:

ردیف	نام گروه کاری/شغل
۱	نمایشنامه‌نویس
۲	کارگردان نمایش
۳	بازیگر نمایش
۴	گریمور
۵	طراح صحنه‌های تلویزیونی و سینمایی
۶	صحنه‌آرا
۷	تهیه‌کننده نمایش
۸	تهیه‌کننده نمایش
۹	تهیه‌کننده نمایش



ادامه تحصیل دانش آموزان شاخه فنی و حرفه‌ای

در نظام جدید آموزشی



ادامه تحصیل دانش آموزان شاخه فنی و حرفه‌ای به روش‌های زیر امکان‌پذیر می‌باشد:

- ۱ آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای
- ۲ دانشگاه جامع علمی - کاربردی
- ۳ دوره‌های کاردانی پیوسته بدون آزمون دانشگاه آزاد
- ۴ ورود به دانشگاه از طریق کنکور سراسری
- ۵ دوره‌های فراگیر پیام نور
- ۶ دوره‌های کاردانش به کارشناسی ناپیوسته

■ آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای

آموزشکده‌های فنی و حرفه‌ای، یک واحد آموزش عالی است که با مجوز وزارت علوم، تحقیقات و فناوری تحت نظر وزارت آموزش و پرورش اداره می‌شود و مجری دوره‌های کاردانی می‌باشد.

■ دانشگاه جامع علمی - کاربردی

این دانشگاه مجری دوره‌های کاردانی و کارشناسی پیوسته است و از بین دارندگان مدرک تحصیلی دیپلم نظام قدیم یا جدید (نظری، فنی حرفه‌ای، کاردانش) و به‌صورت داوطلب آزاد یا شاغل با هدف ارتقا دانش افراد و ایجاد مهارت‌های لازم برای احراز شغل و حرفه مناسب می‌باشد.

■ دوره‌های کاردانی پیوسته بدون آزمون دانشگاه آزاد

این دانشگاه برای اولین بار از تیرماه ۱۳۸۴ اجرا و دانشگاه اقدام به پذیرش دانشجو براساس شرط معدل نمود. تا سال ۱۳۸۵ ثبت‌نام این آزمون هر ساله دو مرتبه صورت پذیرفته است که پیش‌بینی می‌شود همین روال ادامه داشته باشد.

■ ورود به دانشگاه از طریق کنکور سراسری

یکی دیگر از راه‌های ادامه تحصیل فارغ‌التحصیلان هنرستان فنی و حرفه‌ای و کاردانش از طریق شرکت در کنکور سراسری دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی می‌باشد. این قبیل افراد باید برای نیل به این هدف دارای ۱۲ سال تحصیلی ریز نمرات باشند (فارغ‌التحصیلان نظام قدیم، مدرک پیش‌دانشگاهی ضروری است) تحقق این مسئله به دو طریق زیر امکان‌پذیر خواهد بود. (ادامه تحصیل به‌صورت داوطلب آزاد، حضور در امتحان تغییر رشته)

■ دوره‌های فراگیر پیام نور در مقطع کارشناسی

یکی دیگر از زمینه‌های ادامه تحصیل دانش‌آموزان دیپلمه فنی و حرفه‌ای و کاردانش، شرکت در دوره‌های فراگیر پیام نور می‌باشد. بر این اساس کلیه دانش‌آموزان مذکور که موفق به اخذ دیپلم خود شده‌اند؛ مجاز هستند یکی از ۳ دوره زیر را انتخاب کرده و در این دانشگاه ثبت‌نام و شرکت نمایند.

الف) دوره‌های فراگیر نیمه‌حضوری چند بخشی (تابان)

ب) دوره‌های فراگیر غیرحضوری چند بخشی (آزمون محور و رادیو تلویزیونی)

ج) دوره‌های فراگیر غیرحضوری چند بخشی آزمون الکترونیکی (مجازی)

■ دوره‌های کاردانی به کارشناسی ناپیوسته

ثبت‌نام ورود به دوره کارشناسی ناپیوسته از دوره‌های کاردانی (فوق دیپلم) پیوسته و ناپیوسته هرساله در دو سطح رشته‌های گروه پزشکی و گروه غیرپزشکی (فنی و مهندسی، کشاورزی، گروه هنر، گروه علوم انسانی، رشته‌های علوم آزمایشگاهی، دامپزشکی و رشته آمار) برای دوره‌های روزانه یا شبانه دارای پذیرش می‌باشد.

■ نکات قابل توجه:

۱) فارغ‌التحصیلان شاخه فنی و حرفه‌ای و کاردانش نظام قدیم می‌توانند مدرک پیش‌دانشگاهی را (به‌صورت آزاد یا شرکت در آزمون تغییر رشته) اخذ نموده و همانند دانش‌آموزان شاخه نظری در کنکور سراسری یا دانشگاه آزاد شرکت نمایند.

۲) فارغ‌التحصیلان کاردانی (فوق دیپلم) شاخه‌های فنی و حرفه‌ای جهت ثبت‌نام در کنکور سراسری یا دانشگاه آزاد نیاز به گذراندن دوره پیش‌دانشگاهی ندارند و مدرک کاردانی آنان معادل پیش‌دانشگاهی محاسبه می‌گردد.

۳) ادامه تحصیل فارغ‌التحصیلان شاخه‌های فنی و حرفه‌ای تا آخرین درجه دانشگاهی موجود در کشور بلامانع است.

کارآموزی

شایستگی‌های پایه فنی و غیر فنی



■ **کارآموزی Internship** دوره‌ای است که طی آن دانش‌آموزان، رشته‌هایی که شرایط ورود به این دوره را دارند؛ واحدهای درسی مشخصی را در مراکز صنعتی، خدماتی و سایر مراکز می‌گذرانند تا به منظور استفاده از آموخته‌های علمی و فنی، بالا بردن توان علمی و اجرایی خود در رشته مربوطه و امکان تأثیر متقابل تئوری و عمل و یا علم و تکنیک با نحوه رفع نیازهای اساسی و ضروری جامعه آشنا گردند.

■ هدف از کارآموزی

- ۱) توسعه و گسترش فرهنگ کار و کارآفرینی در جریان فرایند یاددهی و یادگیری.
- ۲) آماده‌سازی هنرجویان برای ورود به بازار کار و به کار بستن شایستگی‌های فنی و غیرفنی در محیط واقعی کار با توجه به سطوح صلاحیت حرفه‌ای.
- ۳) ترغیب، تشویق و ایجاد خودباوری و سخت‌کوشی نسبت به وظایف شغلی در بین هنرجویان.
- ۴) به کار بستن مسائل و ارتباطات اجتماعی محیط کار توسط هنرجویان.
- ۵) آشنا کردن مراکز تولیدی و خدماتی با آموخته‌ها و توانمندی هنرجویان هنرستان.
- ۶) کسب تجربه در محیط واقعی کار.
- ۷) ایجاد زمینه مناسب برای شناساندن مشاغل مرتبط با رشته‌های تخصصی به هنرجویان.

■ سرپرست کارآموزی

هر دانش‌آموزی، کارآموزی خود را زیر نظر مستقیم و مستمر یک مسئول تعیین شده از سوی محل کارآموزی مربوطه می‌گذرانند که به آن فرد، سرپرست کارآموزی گفته می‌شود.

■ محل کارآموزی

منظور از محل کارآموزی هر نوع مرکز اقتصادی، تولیدی، خدماتی ستادی، تحقیقاتی، طراحی و مشاوره‌ای، آموزشی، فنی، اکتشافی، استخراجی و غیره می‌باشد که به‌عنوان مکان کارآموزی دانش‌آموز تعیین می‌گردد.

■ میزان ساعت کارآموزی

مطابق با جدول برنامه درسی هریک از رشته‌های مهارتی این شاخه است که در راستای سیاست مدرسه‌محوری و تفویض اختیار و براساس شرایط منطقه‌ای در تابستان یکی از پایه‌های یازدهم و دوازدهم و میزان ساعات آن براساس ماهیت هر رشته به‌صورت پیوسته بین ۱۲۰ تا ۲۴۰ ساعت (۳-۶ هفته) اجرا می‌شود و تعطیلات رسمی، جزء روزهای کارآموزی دانش‌آموز محسوب نمی‌شود.

■ نمره کارآموزی چگونه محاسبه می‌شود؟

ارزشیابی کارآموزی مشتمل بر سه بخش و در مجموع ۲۰ نمره است و باید مباحث مربوط به شایستگی‌های فنی و غیرفنی در ارزشیابی هر بخش لحاظ شود.

۱۰ نمره سرپرست محل اجرای کارآموزی + ۵ نمره هنرآموز ناظر + ۵ نمره گزارش کار = نمره کارآموزی

جدول ساعات کارآموزی در رشته‌های فنی و حرفه‌ای نظام جدید آموزشی

ردیف	عنوان رشته	پایه تحصیلی	ساعت
۱	الکتروتکنیک	یازدهم	۲۴۰
۲	الکترونیک	یازدهم	۱۸۰
۳	الکترونیک و مخابرات دریایی	یازدهم	۲۴۰
۴	امور باغی	یازدهم و دوازدهم	۲۴۰
۵	امور دامی	یازدهم و دوازدهم	۲۴۰
۶	امور زراعی	یازدهم و دوازدهم	۲۴۰
۷	پویانمایی (انیمیشن)	یازدهم	۱۲۰
۸	تأسیسات مکانیکی	یازدهم	۱۸۰
۹	تربیت بدنی	یازدهم	۱۲۰
۱۰	تربیت کودک	یازدهم	۲۴۰
۱۱	تولید برنامه تلویزیونی	یازدهم	۲۴۰
۱۲	چاپ	یازدهم	۲۴۰
۱۳	حسابداری	یازدهم	۱۸۰
۱۴	حمل و نقل	یازدهم	۲۴۰
۱۵	ساختمان	یازدهم	۲۴۰
۱۶	سرامیک	یازدهم	۱۸۰
۱۷	سینما	یازدهم	۲۴۰
۱۸	شبهه و نرم‌افزار رایانه	یازدهم	۱۸۰
۱۹	صنایع چوب و مبلمان	یازدهم	۲۴۰
۲۰	صنایع دستی - فرش	یازدهم	۱۸۰
۲۱	صنایع شیمیایی	یازدهم	۱۸۰
۲۲	صنایع غذایی	یازدهم یا دوازدهم	۲۴۰
۲۳	صنایع فلزی	یازدهم	۱۸۰
۲۴	صنایع نساجی	یازدهم	۲۴۰
۲۳	صنایع فلزی	یازدهم	۱۸۰
۲۴	صنایع نساجی	یازدهم	۲۴۰
۲۵	طراحی و دوخت	یازدهم	۲۴۰
۲۶	فتو - گرافیک	یازدهم	۱۲۰
۲۷	گرافیک	یازدهم	۱۲۰
۲۸	ماشین ابزار	یازدهم	۲۴۰
۲۹	ماشین‌های کشاورزی	یازدهم یا دوازدهم	۲۴۰
۳۰	متالورژی	یازدهم	۱۸۰
۳۱	معدن	یازدهم	۲۴۰
۳۲	معماری داخلی	یازدهم	۲۴۰
۳۳	مکانیک	یازدهم	۲۴۰
۳۴	مکانیک خودرو	یازدهم	۲۴۰
۳۵	مکانیک موتورهای دریایی	یازدهم	۲۴۰
۳۶	ناوبری	یازدهم	۲۴۰
۳۷	نقاشی	یازدهم	۱۲۰
۳۸	نقشه‌کشی معماری	یازدهم	۱۲۰
۳۹	نمایش	یازدهم	۲۴۰

دروس مشترک شایستگی‌های پایه فنی

■ **شایستگی‌های پایه:** مجموعه‌ای از صفات و توانمندی‌های فردی و جمعی ناظر به همه جنبه‌های هویت (عقلانی، عاطفی، ارادی و عملی) و نیز تفاهم مؤلفه‌های جامعه براساس نظام معیار اسلامی است؛ که متریان برای دستیابی به مراتب حیات طیبه جهت درک موقعیت خود و دیگران و عمل فردی و جمعی برای بهبود مستمر آن، باید این‌گونه صفات و توانمندی‌ها را «کسب» کنند.

کتاب آموزشی خوشه دروس شایستگی‌های پایه فنی				
رشته‌های نظام جدید فنی و حرفه‌ای				
شماره پودمان				
ساختار اتم و مفاهیم پایه شیمی	۱	۲۱۰۱۵۱ ۲۱۱۱۵۱ ۲۱۲۱۵۱	شیمی	
فرایندهای شیمیایی	۲			
محلول و کلوئید	۳			
الکتروشیمی	۴			
ترکیب‌های کربن‌دار	۵			
حیات و زیست‌شناسی	۱	۲۱۰۱۵۶	زیست‌شناسی	
موجودات زنده	۲			
جانوران	۳			
گیاهان	۴			
محیط زیست	۵			
نسبت و تناسب	۱	۲۱۰۱۴۱	ریاضی ۱	
درصد و کاربردهای آن	۲			
معادله‌های درجه دوم	۳			
توان‌رسانی به توان عددهای گویا	۴			
نسبت‌های مثلثاتی	۵			
تابع	۱	۲۱۱۱۴۱	ریاضی ۲	
تابع‌های خطی و درجه دوم و کاربرد آنها در حل معادله‌ها و نامعادله‌ها	۲			
زاویه‌های دلخواه و نسبت‌های مثلثاتی آنها	۳			
لگاریتم و خواص آن	۴			
آمار توصیفی	۵			
فیزیک و اندازه‌گیری	۱	۲۱۰۱۴۶ ۲۱۱۱۴۶	فیزیک	
مکانیک	۲			
حالت‌های ماده و فشار	۳			
دما و گرما	۴			
جریان و مدارهای الکتریکی	۵			

اهداف کلی شایستگی‌های غیر فنی در شاخه فنی و حرفه‌ای و کار دانش

ردیف	عنوان درس	هدف کلی
۱	الزامات محیط کار	هنرجویان پس از گذراندن این درس، توانایی به کارگیری الزامات عمومی مورد نیاز محیط کار از قبیل به کارگیری استاندارد ایمنی و بهداشت، ارگونومی و مدیریت کیفیت، به کارگیری قوانین کار و یادگیری فناوریانه و مادام‌العمر فنی و حرفه‌ای را کسب می‌نمایند.
۲	نوآوری و کارآفرینی	هنرجویان پس از گذراندن این درس، توانایی به کارگیری شایستگی نوآورانه در تعیین و درک موقعیت خود و بهبود آن را در برخورد با چالش‌ها و مسائل زندگی و فعالیت‌های حرفه‌ای را کسب می‌نمایند. علاوه بر این، آنان در به کارگیری شایستگی کارآفرینی در ایجاد کسب و کار به صورت نوآورانه در گروه‌های بزرگ شغلی توانمند می‌گردند و شخصیت کارآفرینانه آنها رشد و پرورش می‌یابد.
۳	کاربرد فناوری نوین	هنرجویان پس از گذراندن این درس توانایی به کارگیری شایستگی فناوریانه و مولد در تعیین و درک موقعیت خود و بهبود آن در برخورد با چالش‌ها، مسائل و حل آنها در گروه‌های بزرگ شغلی خود را کسب می‌نمایند. آنها در انتخاب فناوری‌های نوین، آینده شغلی و حرفه‌ای و تحلیل تغییرات فناوری رشته تحصیلی خود توانمند خواهند شد. تحلیل مزایا و فرصت‌ها، معایب، تهدیدها، خواستگاه فناوری و چرخه عمر فناوری، شایستگی‌های لازم را کسب می‌نمایند. فناوری‌ها براساس نقشه علم و فناوری کشور تعیین خواهند شد.
۴	مدیریت تولید	هنرجویان پس از گذراندن این درس توانایی به کارگیری شایستگی پیش‌بینی، برنامه‌ریزی و بازاریابی برای محصولات یا خدمات در حوزه شغلی و رشته تحصیلی خود و همچنین توانایی انتخاب روش‌های تولید و مدیریت پروژه را کسب خواهند کرد.
۵	اخلاق حرفه‌ای	هنرجویان پس از گذراندن این درس، به مراتبی از سطوح شایستگی کلان اخلاق حرفه‌ای در تعیین و درک موقعیت و بهبود آن در برخورد با چالش‌ها، مسائل اخلاقی حرفه و حل آنها در عرصه‌های مختلف ارتباط با خدا، خود، خلق و خلقت را در انجام تکالیف کاری در شغل و حرفه دست می‌یابند.

کتاب آموزشی خوشه دروس شایستگی های غیرفنی				
رشته های نظام جدید فنی و حرفه ای و کاردانش				
شماره پودمان				
محیط کار و ارتباطات انسانی	۱	۲۱۰۱۳۶	الزامات محیط کار	
فناوری و محیط کار	۲			
محیط و قوانین کار	۳			
ایمنی و بهداشت محیط کار	۴			
مهارت کارایی	۵			
سواد فناورانه	۱	۲۱۱۱۳۶	کاربرد فناوری های نوین	
فناوری اطلاعات و ارتباطات	۲			
فناوری همگرا و مواد نو ترکیب	۳			
انرژی های تجدیدپذیر	۴			
از ایده تا محصول	۵			
تولید و مدیریت تولید	۱	۲۱۱۱۳۷	مدیریت تولید	
مدیریت منابع تولید	۲			
توسعه محصول جدید	۳			
مدیریت کیفیت	۴			
مدیریت پروژه	۵			
حل خلاقانه مسئله ها	۱	۲۱۱۱۳۸	کارگاه نوآوری و کارآفرینی	
نوآوری و تجاری سازی محصول	۲			
طراحی کسب و کار	۳			
بازاریابی و فروش	۴			
ایجاد کسب و کار نوآورانه	۵			
امانت داری	۱	۲۱۲۱۱۰	اخلاق حرفه ای	
مسئولیت پذیری	۲			
درستکاری	۳			
رعایت انصاف	۴			
بهره وری	۵			

- ۱] گروه مؤلفان، به اهتمام حمیدرضا غلامرضایی راهنمای انتخاب رشته، چاپ اول ۱۳۹۱ هـ. ش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.
- ۲] اسناد برنامه درسی رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۳۹۴ هـ. ش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۳] اسناد استاندارد شایستگی حرفه رشته‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ۱۳۹۳ هـ. ش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش.
- ۴] شرکایی، جواد. متولی‌زاده، محمد. ریاحی‌نژاد، حسین. مجموعه مصوبات شورای عالی آموزش و پرورش ۱۳۹۶ هـ. ش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.
- ۵] برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران، اسفند ۱۳۹۱ هـ. ش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.
- ۶] مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران، آذر ۱۳۹۰ هـ. ش، شورای عالی انقلاب فرهنگی وزارت آموزش و پرورش.
- ۷] گروه مؤلفان، صلاحیت حرفه‌ای هنرآموزان. زمستان ۱۳۹۷ فصلنامه آموزشی رشد فنی و حرفه‌ای و کاردانش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر انتشارات و تکنولوژی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.
- ۸] دفترچه راهنمای ثبت‌نام و انتخاب رشته دوره‌های کاردانی نظام جدید دانشگاه فنی و حرفه‌ای و مؤسسات آموزش عالی غیرانتفاعی، ۱۳۹۹ هـ. ش، سازمان سنجش آموزش کشور، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری.



