



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت آموزش
دفتر طرح و برنامه های درسی

مشخصات کلی و برنامه آموزشی
آموزش های تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم - کاردانی
رشته مکانیک گرایش ماشینکاری
به روش پودمانی
خوشه صنعت

این دوره در گروه برنامه ریزی درسی مکانیک دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان تدوین شده است؛ و در جلسه مورخ ۹۱/۶/۱۳ شورای برنامه ریزی درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور مورد تصویب قرار گرفت.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ویرایش سوم:

۱۳۹۱/۱۰/۱

هدایت و نظارت:

دکتر کورش پرند-معاون وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی و رئیس سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

دکتر عزیز حبیبی ینگجه- معاون آموزشی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

دکتر حسین خنیفر- مدیر کل دفتر طرح و برنامه های درسی سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

تیم تدوین:

مدرس دانشگاه آزاد و مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	کارشناسی- مهندسی مکانیک	رضا بیات
مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	کارشناسی- مهندسی مکانیک	یوسف حسن پور
کارشناس آموزش فنی و حرفه ای و رئیس گروه برنامه ریزی مکانیک	کارشناسی- ماشین سازی	حسین سوسن آزاد
کارشناس آموزش فنی و حرفه ای و رئیس گروه برنامه ریزی مدیریت و صنایع	کارشناسی ارشد - مهندسی صنایع	زهرا میرزاده مدرسی
مسئول کارگاه ماشین ابزار و کارشناس المپیاد جهانی	کارشناسی- مدیریت صنعتی	علی وفایی نژاد
مسئول تعمیرات و نگهداری کارخانه و مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	کارشناسی - مهندسی مکانیک	عبدالحمید کر
مربی سازمان آموزش فنی و حرفه ای	کارشناسی - مهندسی طراحی صنعتی	حسن فرزانه
مدرس در کارخانجات ماشین سازی و مشاور فنی کارخانجات	دیپلم فنی	محمد علی صافی
مدرس دانشگاه آزاد و علمی کاربردی	کارشناسی- طراحی صنعتی	محمد گل پرور
کارشناس کنترل کیفیت	کارشناسی- مهندسی مکانیک	ایمان مصباحی

تعریف دوره :

دوره آموزشی تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم – کاردانی رشته مکانیک گرایش ماشینکاری برای تربیت تکنسین ماشینکار می باشد. کارآموز پس از طی دوره آموزشی می تواند ضمن بهره برداری از دستگاه های تراش ، فرز و سنگ و تولید قطعات با فرآیند ماشینکاری و ماشین های کنترل عددی، سرپرستی کارگاه های تولید را نیز بر عهده گیرد.

هدف دوره:

- تربیت نیروی انسانی متخصص بر اساس نیاز صنعت در رشته مکانیک گرایش ماشینکاری
- اصلاح هرم تحصیلی در سطح کاردانی بر اساس ماده ۲۱ قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران
- افزایش کیفیت تولید قطعات ماشینکاری مورد استفاده در صنعت
- افزایش توان تولید برای کاهش نیاز به واردات قطعات مورد استفاده در صنعت

کاربرد دوره :

آموزش دیدگان این دوره می توانند مشاغل زیر را عهده دار شوند .

- طراحی و نقشه کشی صنعتی
- تکنسین تراشکاری
- تکنسین فرزکاری
- ابزارسازی
- اپراتوری و برنامه نویسی ماشین های CNC
- سرپرستی کارگاه های ماشینکاری

شرایط و ضوابط پذیرش کارآموز:

۱- دارا بودن یکی از مدارک تحصیلی ذیل:

- ۱ + دیپلم متوسطه
- ۱ ۴ در صورت دارا بودن دیپلم کاردانش یا فنی و حرفه ای (با شرط موفقیت در آزمون ادواری درس های مرتبط، آن درس از دوره آموزشی کسر می گردد).
- ۱ ۳ دیپلم نظری در صورت داشتن سابقه کار مرتبط، (با شرط موفقیت در آزمون ادواری درس های مرتبط، آن درس از دوره آموزشی کسر می گردد)

۲- دارا بودن شرایط و توانایی های جسمی و ذهنی کافی برای انجام کار

ساختار دوره:

- زمان کل آموزش: ۱۸۸۸ ساعت
- تعداد پودمان: ۸ پودمان
- تعداد درس: ۲۹ درس
- آموزش های عمومی (نظری) در صورت نیاز توسط مرکز مجری لحاظ خواهد شد.

مشخصات پودمان های دوره آموزش های تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم - کاردانی

رشته مکانیک - گرایش ماشینکاری

ردیف	نام پودمان	نوع پودمان	تعداد درس	ساعت آموزش		
				نظری	عملی	جمع
۱	نقشه کشی در ماشینکاری	قابل اشتغال	۴	۵۶	۱۶۸	۲۲۴
۲	عملیات پایه مکانیک	قابل اشتغال	۴	۹۶	۲۶۴	۳۶۰
۳	تولید قطعات با تراشکاری	قابل اشتغال	۴	۴۸	۲۱۶	۲۶۴
۴	تولید قطعات با فرز کاری	قابل اشتغال	۴	۵۶	۲۴۰	۲۹۶
۵	سنگ زنی قطعات و ابزار تیز کنی	قابل اشتغال	۴	۳۲	۱۴۴	۱۷۶
۶	طراحی و تولید با ماشین های کنترل عددی	قابل اشتغال	۳	۶۴	۱۵۲	۲۱۶
۷	طراحی، کنترل مدار هیدرولیک و پنوماتیک و سرویس و نگهداری	قابل اشتغال	۴	۴۸	۱۴۴	۱۹۲
۸	طراحی و ساخت قید و بند	قابل اشتغال	۲	۴۰	۱۲۰	۱۶۰
	مجموع:		۲۹	۴۴۰	۱۴۴۸	۱۸۸۸

عنوان پودمان: نقشه کشی در ماشینکاری**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های این پودمان قادر به ترسیم نقشه های ساده ، ترسیم و تجزیه نقشه های ترکیبی، کاربرد تفرانسها و انطباقات و ترسیم نقشه ها با نرم افزار اتوکد گردیده و گذراندن موفقیت آمیز پودمان ، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان :

ساعت آموزش		عناوین درس	ردیف
عملی	نظری		
۴۸	۱۶	نقشه کشی و اصول اولیه ترسیم	۱
۲۴	۸	کاربرد تفرانسها و انطباقات	۲
۴۸	۱۶	ترسیم و تجزیه نقشه های ترکیبی	۳
۴۸	۱۶	ترسیم نقشه ها با نرم افزار اتوکد	۴
۱۶۸	۵۶	جمع	
۲۲۴		جمع کل	

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.

عنوان پودمان: عملیات پایه مکانیک**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های ارائه شده در این پودمان قادر به شناسایی مواد، محاسبات ومونتاز اجزا ماشین، فلزکاری، کاربرد برق در ماشین ابزار و جوشکاری در ماشینکاری گردیده و گذراندن موفقیت آمیز آن، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان :

ساعت آموزش		عناوین درس	ردیف
عملی	نظری		
۲۴	۱۶	مواد شناسی	۱
۹۶	۳۲	فلزکاری	۳
۴۸	۱۶	کاربرد برق در ماشین ابزار	۴
۹۶	۳۲	جوشکاری در ماشینکاری	۵
۲۶۴	۹۶	جمع	
۳۶۰		جمع کل	

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.

عنوان پودمان : تولید قطعات با تراشکاری**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های ارائه شده در این پودمان قادر راه اندازی ماشین تراش و استفاده از متعلقات، تراشکاری داخلی و خارجی، تراشکاری پیچ و مهره، فرم تراشی و مخروط تراشی می گردد و گذراندن موفقیت آمیز آن ، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان :

ساعت آموزش		ردیف	عناوین درس
عملی	نظری		
۲۴	۱۶	۱	راه اندازی ماشین تراش و استفاده از متعلقات
۹۶	۱۶	۲	تراشکاری داخلی و خارجی
۴۸	۸	۳	تراشکاری پیچ و مهره داخلی و خارجی
۴۸	۸	۴	فرم تراشی و مخروط تراشی
۲۱۶	۴۸	جمع	
۲۶۴		جمع کل	

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.

عنوان پودمان: تولید قطعات با فرز کاری**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های ارائه شده در این پودمان قادر راه اندازی ماشین فرز و استفاده از متعلقات، فرز کاری قطعات مکعبی، فرز کاری قطعات با دستگاه تقسیم و صفحه گردان و تراشیدن چرخنده های ساده، و شیار مارپیچ می گردد و گذراندن موفقیت آمیز آن ، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان :

ساعت آموزش		ردیف	عناوین درس ها
عملی	نظری		
۲۴	۱۶	۱	راه اندازی ماشین فرز و استفاده از متعلقات
۹۶	۱۶	۲	فرز کاری قطعات مکعبی
۴۸	۸	۳	فرز کاری قطعات با دستگاه تقسیم و صفحه گردان
۷۲	۱۶	۴	تراشیدن چرخنده های ساده و شیار مارپیچ
۲۴۰	۵۶	جمع	
۲۹۶		جمع کل	

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.

عنوان پودمان: سنگ زنی قطعات و ابزار تیز کنی**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های ارائه شده در این بسته مهارتی قادر به راه اندازی و بالانس سنگ سمباده، سنگ زنی سطوح، راه اندازی ماشین ابزار تیز کن ، تیز کردن ابزارهای براده برداری می گردد و گذراندن موفقیت آمیز آن ، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان :

ساعت آموزش		ردیف	عناوین درس
عملی	نظری		
۲۴	۸	۱	راه اندازی و بالانس کردن سنگ سمباده ها
۴۸	۸	۲	سنگ زنی سطوح
۲۴	۸	۳	ماشین ابزار تیز کن و متعلقات آن
۴۸	۸	۴	تیز کردن ابزارهای براده برداری
۱۴۴	۳۲	جمع	
۱۷۶		جمع کل	

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.

عنوان پودمان: طراحی و تولید باماشین های کنترل عددی**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های ارائه شده در این پودمان قادر به برنامه نویسی ماشین تراش و فرز CNC، راه اندازی و اپراتوری این ماشین ها و طراح و تولید به کمک کامپیوتر می گردد و گذراندن موفقیت آمیز آن ، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان:

ساعت آموزش		ردیف	عناوین درس
عملی	نظری		
۴۸	۲۴	۱	برنامه نویسی ماشین تراش و فرز CNC
۴۸	۱۶	۲	راه اندازی و اپراتوری ماشین تراش و فرز CNC
۵۶	۲۴	۳	طراحی و تولید به کمک کامپیوتر (CAD/CAM)
۱۵۲	۶۴	جمع	
۲۱۶		جمع کل	

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.

عنوان پودمان: طراحی، کنترل مدار هیدرولیک و پنوماتیک و سرویس و نگهداری**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های ارائه شده در این بسته مهارتی قادر طراحی مدارات هیدرولیکی و پنوماتیکی، کنترل مدارهای هیدرولیک و پنوماتیک و سرویس و نگهداری ماشین آلات می گردد و گذراندن موفقیت آمیز آن ، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان :

ساعت آموزش		ردیف	عناوین درس
عملی	نظری		
۳۲	۱۲	۱	طراحی مدارات هیدرولیکی
۲۴	۸		طراحی مدارات پنوماتیکی
۴۰	۱۲	۲	کنترل مدارهای هیدرولیک و پنوماتیک
۴۸	۱۶	۳	سرویس و نگهداری ماشین آلات
۱۴۴	۴۸		جمع
۱۹۲			جمع کل

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.

عنوان پودمان: طراحی و ساخت قید و بند**تعریف پودمان:**

کار آموز با گذراندن درس های ارائه شده در این پودمان قادر به طراحی و ساخت قید و بند می گردد و گذراندن موفقیت آمیز آن ، وی را قادر به اشتغال می نماید.

شرایط ورودی پودمان:

- دارا بودن شرایط ورود به دوره

ساختار پودمان :

ساعت آموزش		ردیف	عناوین درس
عملی	نظری		
۴۸	۲۴	۱	طراحی قید و بند
۷۲	۱۶	۲	ساخت قید و بند
۱۲۰	۴۰	جمع	
۱۶۰		جمع کل	

*رعایت توالی در انتخاب پودمان و درس الزامی می باشد.