



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای برنامه‌ریزی آموزشی و درسی علمی - کاربردی

دوره های آموزش عالی تکمیلی بین سطوح تحصیلی
مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس تک پودمان

ساخت قطعات مبلمان مرکب

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور
گروه: صنعت

مقدمه:

در این دوره آموزشی، تربیت نیروی انسانی در سطح کاردانی حرفه ای آموزش های تکمیلی بین سطوح تحصیلی در گرایش تولید مبلمان مرکب و چند جزئی مد نظر بوده و محتوای دوره شامل پودمان های قابل اشتغال از جمله طراحی مبلمان ، ماشینکاری تخصصی ، ماشینکاری با CNC چوب، ساخت قطعات مبلمان ، پرس کاری صفحات (طبیعی و مصنوعی) و روکش کاری پیشرفته ، پوشش کاری و تزیین نهایی (فینیشینگ) ، مونتاژ و نصب و سرپرستی تولید در مبلمان مرکب می باشد.

تعریف و هدف دوره:

با عنایت به گستردگی ساخت و ساز وسایل چوبی در سطح کارگاه ها و کارخانجات صنایع چوب و از طرفی لزوم رعایت استاندارد ها در زمینه ساخت قطعات مبلمان مرکب ، این دوره می تواند زمینه ساز تولید انبوه و با دقت فراوان متناسب با نیاز مشتری بوده و علاوه بر بهبود کیفیت محصول ، بیشترین بازدهی تولید را نیز در بر داشته باشد.

ضرورت و اهمیت دوره:

با توجه به اهمیت استفاده از وسایل چوبی در زندگی روزمره افراد جامعه و نیاز به افراد متخصص و حرفه ای در زمینه تولید مبلمان مرکب و رعایت استاندارد های ساخت و تولید در صنایع چوب کشور این دوره برای اولین بار در کشور با ماهیت کاملا حرفه ای طراحی شده و فرد آموزش دیده مهارت لازم را برای انتخاب کیفی ، آماده سازی و آنالیز مواد اولیه اصلی و کمکی در تولید انبوه مبلمان مرکب، تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی و برقی و تعمیر و نگهداری اولیه آن ها، ساخت و تولید پشت بند، بدنه ، کف، سقف و طبقات مبلمان مرکب ، ساخت و تولید انواع درب (قاب دار ، بدون قاب و آکاردئونی) کشو، پایه، قید ، پاسنگ و بخش های متحرک (اکسسوری) مبلمان مرکب و نمونه گیری، بازرسی و انجام آزمایشات مکانیکی قطعات تولیدی (بر اساس استانداردهای تشویقی و اجباری) در تولید انبوه بدست خواهد آورد .

شایستگی ها، مهارت‌ها و تخصص‌های قابل انتظار:

۱. انتخاب کیفی، آماده سازی و آنالیز مواد اولیه اصلی و کمکی در تولید انبوه مبلمان مرکب
۲. تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی و برقی و تعمیر و نگهداری اولیه آن ها
۳. ساخت و تولید پشت بند، بدنه، کف، سقف و طبقات مبلمان مرکب
۴. ساخت و تولید انواع درب (قاب دار، بدون قاب و آکاردئونی) کشو، پایه، قید، پاسنگ و بخش های متحرک (اکسسوری) مبلمان مرکب
۵. نمونه گیری، بازرسی و انجام آزمایشات مکانیکی قطعات تولیدی (بر اساس استانداردهای تشویقی و اجباری) سطح آموزشی:

■ تکمیلی بین سطوح تحصیلی دیپلم و کاردانی (دیپلم - کاردانی)

□ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کاردانی و کارشناسی (کاردانی - کارشناسی)

□ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی و کارشناسی ارشد (کارشناسی - کارشناسی ارشد)

□ تکمیلی بین سطوح تحصیلی کارشناسی ارشد و دکتری (کارشناسی ارشد - دکتری)

شغل قابل احراز:

سازنده قطعات مبلمان مرکب

ضوابط و شرایط پذیرش ورودی:

الف - (حداقل مدرک تحصیلی / رشته تحصیلی / گواهی سلامت، تجربه کاری و ...)

دارا بودن یکی از شرایط ذیل:

- ۱-۱- مدرک دیپلم حرفه ای تولید مبلمان مرکب
- ۲-۱- دارا بودن مدرک دیپلم کابینت سازی چوبی در شاخه کاردانش و یا مدرک دیپلم صنایع چوب و کاغذ در شاخه فنی و حرفه ای
- ۳-۱- دارا بودن دیپلم غیر مرتبط به شرط گذراندن دوره پیش نیاز درودگری در طول دوره آموزشی

ب - در صورت نیاز به گذراندن دروس پیش نیاز مطابق جدول زیر ارایه شود:

ردیف	کد	نام درس	ساعت		
			نظری	عملی	جمع
۱	-	درودگری (درجه ۲)	۱۶۰	۶۷۰	۸۳۰

الف) جدول ساختار دروس و نحوه اجرای پودمان آموزش عالی علمی - کاربردی :
ساخت قطعات مبلمان مرکب

توضیحات (دروس پیشیناز)	ساعت			نام درس	کد درس
	جمع	عملی	نظری		
	۳۲	۲۴	۸	انتخاب کیفی ، آماده سازی و آنالیز مواد اولیه اصلی و کمکی در تولید انبوه مبلمان مرکب	۱
	۸۸	۷۲	۱۶	تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی برقی	۲
	۳۲	۲۴	۸	ساخت و تولید پشت بند،بندنه ،کف،سقف و طبقات مبلمان مرکب	۳
	۳۲	۲۴	۸	ساخت و تولید انواع درب (قاب دار ،بدون قاب و آکاردئونی)کشو،پایه،قید ،پاسنگ و بخش های متحرک(اکسسوری) مبلمان مرکب	۴
	۳۲	۲۴	۸	نمونه گیری،بازرسی وانجام آزمایشات مکانیکی قطعات تولیدی(بر اساس استانداردهای تشویقی و اجباری)	۵
	۲۱۶	۱۶۸	۴۸	جمع کل	

ج) جدول مقایسه ای ساعات دروس نظری و عملی

درصد استاندارد	درصد	جمع ساعات	نوع دروس
حد اکثر ۳۰ درصد	٪۳۰	۴۸	نظری
حد اقل ۷۰ درصد	٪۷۰	۱۶۸	عملی
۱۰۰	۱۰۰	۲۱۶	جمع

د) طول و شکل دوره:

- این پودمان حداقل در یک دوره ۲ ماهه و حداکثر در یک دوره ۳ ماهه قابل ارایه است.
- طول دوره پودمان آموزش عالی علمی - کاربردی ۴۸ ساعت نظری و ۱۶۸ ساعت عملی است. در مجموع ۲۱۶ ساعت عملی و نظری است به صورت واحدی به شرح زیر ارایه میشود:
- هر واحد نظری ۱۶ ساعت، هر واحد عملی معادل ۴۸ ساعت در طول دوره پودمان میباشد.
- د) نحوه ارزیابی پودمان
- آزمون کتبی (جامع) □ ، آزمون عملی (جامع) □ ، ارایه پروژه ، ارایه نمونه کار ■ و سایر :
- قبولی در کلیه دروس پودمان منجر به اخذ گواهینامه پودمان خواهد شد.

عملی	نظری	ساعت	نام درس: انتخاب کیفی ، آماده سازی و آنالیز مواد اولیه اصلی و کمکی در تولید انبوه مبلمان مرکب
۲۴	۸	۳۲	پیش نیاز/همنیاز:

الف: هدف درس: انتخاب کیفی ، آماده سازی و آنالیز مواد اولیه اصلی و کمکی در تولید انبوه مبلمان مرکب با لحاظ استانداردهای مربوطه

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)	
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	
۱	آماده کردن چوب های سوزنی برگ و پهن برگ	۱-۱- انتخاب چوب پهن برگ (راش، بلوط، توسکا)؛ با درجه کیفی A استاندارد عملکرد ۱ ۱-۲- انتخاب چوب سوزنی برگ (کاج، افرا، افاقیا) با درجه کیفی A استاندارد عملکرد ۱ ۱-۳- انتخاب تفکیک چوبهای معیوب از سالم ۱-۴- انتخاب درجه بندی و دیوی چوبها در محل مناسب پس از خشک کردن	۲	۴
۲	آماده کردن صفحات مرکب	۲-۱- انتخاب انواع صفحات تخته خرده چوب ۲-۲- انتخاب انواع صفحات <i>MDF</i> ۲-۳- انتخاب انواع تخته چند لایه ها	۱	۶
۳	تفکیک مواد چوبی سالم از معیوب	۳-۱- جدا کردن چوبهای سالم از معیوب ۳-۲- جدا کردن صفحات مرکب معیوب از سالم ۳-۳- درجه بندی صفحات و چوبها به لحاظ جنس	۲	۶
۴	بکار گیری چسب، فوم واسفنج	۴-۱- انتخاب مواد کمکی مورد نیاز در تولید مبلمان مرکب ۴-۲- انتخاب چسب مورد مصرف ۴-۳- انتخاب نوع فومها ۴-۴- انتخاب انواع اسفنجها	۱	۴
۵	بکار گیری یراق آلات	۵-۱- دسته بندی انواع یراق آلات ۵-۲- دسته بندی یراق آلات باز شدنی ۵-۳- دسته بندی یراق آلات ثابت ۵-۴- دسته بندی مواد کمکی لازم در تکمیل مونتاژ پروژه ها ۵-۵- دسته بندی - مطابقت ابعاد و اندازه ها و کیفیت یراق آلات با استانداردهای مورد نظر	۲	۴

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

- ۱- فرزکاری، مته کار، کام کنی و ابزارهای عمومی - مؤلف: مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: انتشارات فدک - سال انتشار: ۱۳۹۰
- ۲- فناوری ماشین های صنایع چوب - مؤلف: دکتر محمد غفرانی - دکتر غنچه رسام و مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: دانشگاه شهید رجایی - سال انتشار: ۱۳۸۷

۳- ۱۹۷۸. *prof.Dr.-Ing. G.Trankner, Dresden Taschenbuch Maschinebau, Y.*

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس:

انتخاب کیفی، آماده سازی و آنالیز مواد اولیه اصلی و کمکی در تولید انبوه مبلمان مرکب

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: مهندسی صنایع چوب

- گواهینامهها و یا دورههای آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی □ خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی □ خوب ■

- سایر ویژگیها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی(کارعملی)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ■ ۳۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه □ مترمربع، ۳- کارگاه ■ ۳۰۰ مترمربع، ۴- عرصه □ مترمربع، ۵- مزرعه □

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشینآلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- میکروسکوپ ۲- متر نواری ۳- متر لیزری ۴- پالت برای چیدن چوبها ۵- تکیه گاه فلزی ۶- وسایل ایمنی فردی ۷- هواکش سقفی ۸- رطوبت

سنج الکترونیکی ۹- چوب دستک ۱۰- دستگاه مکنده ۱۱- میزکار چوبی با گیره کتابی ۱۲- دستگاه کامپیوتر آموزشی ۱۳- ابزار درودگری

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■، مباحثه ای □، تمرین و تکرار ■، آزمایشگاهی □، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی □، مطالعه

موردی □، بازدید □، فیلم و اسلاید ■

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■، آزمون عملی ■ آزمون شفاهی □، رایحه پروژه ■،

رایحه نمونه کار □

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

نام درس: تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی و برقی			ساعت	نظری	عملی
			۸۸	۱۶	۷۲
الف: هدف درس: تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی و برقی و تعمیر و نگهداری اولیه آن ها با لحاظ استاندارد های مربوطه					
ب: سر فصل آموزشی:					
ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)		
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی	
۱	تشخیص و کاربرد ابزارهای عمومی مکانیک دستی و برقی مورد نیاز برای سرویس و تعمیر و نگهداری آن ها	۱-۱- تشخیص و کاربرد ابزارهای مکانیک عمومی مانند (انواع آچار- پولی کش- روغندان و گریس پمپ- انبردست و انبر قفلی- ابزارهای اندازه گیری دقیق ۱-۲- تشخیص ابزارهای عمومی برقی- فازمتر- ولت متر- فیوزها- کلیدها ۱-۳- تشخیص و کاربرد میکروسوئیچها- چشم های الکتریکی و دستگاه های کنترل دقیق و حفاظتی	۲	۸	
۲	تشخیص اجزاء ماشین های اتصال زن و دورکن اتوماتیک و تعمیر و نگهداری اولیه آن ها	۲-۱- تشخیص انواع اتصال زن (الیت و دم چلچله)- چرخ دنده و چرخ تسمه- گیج ها و نمراتورها ۲-۲- تشخیص اجزاء ماشین مانند (بلبرینگها- یاتاقانها- میله محور- پیچ- خار- فنر و ۲-۳- تشخیص مشخصات ماشین های برش و دورکن اتوماتیک (قدرت- سرعت)	۲	۸	
۳	بکارگیری سیستم های اتوماتیک - هیدرولیک و پنوماتیک مورد استفاده در ماشین های اتصال زن و دورکن اتوماتیک	۳-۱- تشخیص تابلوهای فرمان کامپیوتری- دیجیتالی و نحوه تنظیم و کاربرد آن ها ۳-۲- تشخیص و کاربرد سیستم پنوماتیکی و شیرآلات و اجزاء و نحوه تنظیم آن ها ۳-۳- تشخیص و کاربرد سیستم هیدرولیکی و شیرآلات و اجزاء و نحوه تنظیم آن ها	۴	۱۶	
۴	انتخاب و تنظیم ابزارهای برش دهنده	۴-۱- انتخاب انواع تیغه های اره گرد برای برش مواد مختلف چوبی و صفحات پرورده ۴-۲- انتخاب شافت و میله محورهای مربوطه و بستن و تنظیم تیغه های برش دهنده مواد ۴-۳- کنترل مشخصات دندانه های اره و رعایت استاندارد جنس و سرعت برش آن ها	۲	۱۲	
۵	انتخاب و تنظیم ابزارهای فرم دهنده و تسطیح کننده	۵-۱- انتخاب انواع تیغه های فرز تسطیح کننده مواد چوبی و صفحه های مرکب ساخت میلان صفحه ای ۵-۲- انتخاب انواع تویی ها و تیغه های فرز فرم دهنده چوبی و صفحه ای مرکب ساخت میلان صفحه ای ۵-۳- انتخاب میله محور و شناخت مناسب مقر تویی های فرز و بستن و تنظیم آن ها	۲	۱۲	
۶	تنظیم ماشین دور کن و انجام عملیات برش و دور کردن صفحات مرکب و سرویس و نگهداری و تعمیر اولیه ماشین های دور کن و اتصال زن الیت و دم چلچله	۶-۱- تنظیم گونیاها و گیره های افقی و عمودی و تحت زاویه و ریل های مربوطه به آن ها ۶-۲- تنظیم زوایای تیغه برش اصلی و خط زن و کنترل آن ها توسط کامپیوتر و سیستم مکانیکی و الکترونیکی ۶-۳- انجام عملیات دور کردن صفحات پرورده با استفاده از سیستم الکترونیکی و کامپیوتر با رعایت مسائل حفاظتی ۶-۴- کنترل و ارزشیابی عملیات برشکاری انجام شده قطعات ۶-۵- رفع معایب ایجاد شده در برش و فرم دادن قطعات و تیغه ها ۶-۶- سرویس و نگهداری اولیه ماشین های دور کن و اتصال زن ۶-۷- خاموش کردن سیستم مکنده و مکانیکی و الکترونیکی و کنترل وسایل حفاظت ایمنی	۴	۱۶	
<p>ج: منبع درسی: ((مؤلف/ مترجم))، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))</p> <p>حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:</p> <p>۱- فرزکاری، مته کار، کام کنی و ابزارهای عمومی - مؤلف: مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: انتشارات فدک - سال انتشار: ۱۳۹۰</p> <p>۲- فناوری ماشین های صنایع چوب - مؤلف: دکتر محمد غفرانی - دکتر غنچه رسام و مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: دانشگاه شهید رجایی - سال انتشار: ۱۳۸۷</p> <p>۳- ۱۹۷۸-۱۹۷۸, Dresden Taschenbuch Maschinebau, Y. prof.Dr.-Ing. G.Frankner</p>					

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس:
تنظیم و کار با ماشین های عمومی و دستگاه های دستی و برقی و تعمیر و نگهداری اولیه آن
۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: مهندسی صنایع چوب

- گواهینامهها و یا دورههای آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط(به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی □ خوب ■

- میزان تسلط به رایانه: عالی □ خوب ■

- سایر ویژگیها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی(کارعملی)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ■ ۳۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه □ مترمربع، ۳- کارگاه ■ ۳۰۰ مترمربع، ۴- عرصه □ مترمربع، ۵- مزرعه □

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشینآلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ماشین های عمومی درودگری ۲- ابزار دستی برقی درودگری ۳- دستگاه مکنده ۴- میز کار چوبی با گیره کتابی ۵- دستگاه کامپیوتر

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ■، مباحثه ای □، تمرین و تکرار ■، آزمایشگاهی □، کارگاهی ■، پژوهشی گروهی □، مطالعه

موردی □، بازدید □، فیلم و اسلاید ■

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ■، آزمون عملی ■ آزمون شفاهی □، رایانه پروژه ■،

رایانه نمونه کار □

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

عملی		نظری	ساعت	نام درس: ساخت و تولید پشت بند، بدنه، کف، سقف و طبقات مبلمان مرکب پیش نیاز/همنیاز:	
۲۴		۸	۳۲	الف: هدف درس: ساخت و تولید پشت بند، بدنه، کف، سقف و طبقات مبلمان مرکب با لحاظ استاندارد های مربوطه ب: سر فصل آموزشی:	
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا		ردیف	
عملی	نظری	ریز محتوا	رئوس مطالب		
۴	۱	۱-۱- تشخیص و کاربرد مواد اولیه مناسب ساخت و تولید پشت بند ۱-۲- به کار گیری ابزار و ماشین های عمومی در ساخت و تولید پشت بند ۱-۳- تکنولوژی ساخت و تولید پشت بند ۱-۴- ساخت انواع پشت بند ۱-۳- مونتاژ انواع پشت بند	ساخت و تولید پشت بند مبلمان مرکب	۱	
۴	۲	۲-۱- تشخیص و کاربرد مواد اولیه مناسب ساخت و تولید بدنه ۲-۲- به کار گیری ابزار و ماشین های عمومی در ساخت و تولید بدنه ۲-۳- تکنولوژی ساخت و تولید بدنه ۲-۴- ساخت انواع بدنه ۲-۳- مونتاژ انواع بدنه	ساخت و تولید بدنه مبلمان مرکب	۲	
۴	۱	۳-۱- تشخیص و کاربرد مواد اولیه مناسب ساخت و تولید کف ۳-۲- به کار گیری ابزار و ماشین های عمومی در ساخت و تولید کف ۳-۳- تکنولوژی ساخت و تولید کف ۳-۴- ساخت انواع کف ۳-۳- مونتاژ انواع کف	ساخت و تولید کف مبلمان مرکب	۳	
۴	۱	۴-۱- تشخیص و کاربرد مواد اولیه مناسب ساخت و تولید سقف ۴-۲- به کار گیری ابزار و ماشین های عمومی در ساخت و تولید سقف ۴-۳- تکنولوژی ساخت و تولید سقف ۴-۴- ساخت انواع سقف ۴-۳- مونتاژ انواع سقف	ساخت و تولید سقف مبلمان مرکب	۴	
۶	۲	۵-۱- تشخیص و کاربرد مواد اولیه مناسب ساخت طبقات و درب و تولید ۵-۲- به کار گیری ابزار و ماشین های عمومی در ساخت و تولید طبقات و درب ۵-۳- تکنولوژی ساخت و تولید طبقات و درب ۵-۴- ساخت انواع طبقات و درب ۵-۳- مونتاژ انواع طبقات و درب	ساخت و تولید طبقات و درب مبلمان مرکب	۵	
۲	۱	۶-۱- کنترل کیفیت پشت بند در مبلمان ساخته شده مرکب ۶-۲- کنترل کیفیت بدنه در مبلمان ساخته شده مرکب ۶-۳- کنترل کیفیت کف در مبلمان ساخته شده مرکب ۶-۴- کنترل کیفیت سقف در مبلمان ساخته شده مرکب ۶-۵- کنترل کیفیت طبقات و درب در مبلمان ساخته شده مرکب	کنترل مرغوبیت تولیدات مبلمان مرکب	۶	

ج: منبع درسی: (مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))
حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:
۱- فرزکاری، مته کار، کام کنی و ابزارهای عمومی - مؤلف: مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: انتشارات فدک - سال انتشار: ۱۳۹۰
۲- فناوری ماشین های صنایع چوب - مؤلف: دکتر محمد غفرانی - دکتر غنچه رسام و مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: دانشگاه شهید رجایی - سال انتشار: ۱۳۸۷
۳- prof.Dr.-Ing. G.Trankner, Dresden Taschenbuch Maschinenbau, Y.۱۹۷۸

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس:

ساخت و تولید پشت بند، بدنه، کف، سقف و طبقات مبلمان مرکب

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: مهندسی صنایع چوب

- گواهینامهها و یا دورههای آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگیها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی))

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه ۳۰۰ مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشینآلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- ماشین های عمومی درودگری ۲- ابزار دستی برقی درودگری ۳- دستگاه مکنده ۴- میز کار چوبی با گیره کتابی ۵- دستگاه کامپیوتر

۳- روش تدریس وارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه

رایانه نمونه کار

سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

عملی		نظری	ساعت	نام درس : ساخت و تولید انواع درب (قاب دار ، بدون قاب و آکاردئونی) کشو، پایه، قید، پاسنگ و بخش های متحرک (اکسسوری) مبلمان مرکب پیش نیاز/همنیاز:	
۲۴		۸	۳۲		
الف: هدف درس: ساخت و تولید انواع درب (قاب دار ، بدون قاب و آکاردئونی) کشو، پایه، قید، پاسنگ و بخش های متحرک (اکسسوری) مبلمان مرکب با لحاظ استاندارد های مربوطه				ب: سر فصل آموزشی:	
زمان آموزش (ساعت)		رئوس مطالب و ریز محتوا			ردیف
عملی	نظری	ریز محتوا		رئوس مطالب	
۲	۱	۱-۱- تشخیص انواع تخته خرده چوب ۱-۲- تشخیص تخته خرده چوب یک لایه- دو لایه و بدون لایه (همسان) ۱-۳- تشخیص تخته خرده چوب روکش شده ۱-۴- تشخیص تخته خرده چوب بدون روکش ۱-۵- تشخیص تخته خرده چوب با روکش طبیعی ۱-۶- تشخیص تخته خرده چوب با روکش مصنوعی		کار با انواع تخته خرده چوب	۱
۲	۱	۲-۱- تشخیص انواع <i>MDF</i> خام ۲-۲- تشخیص و کاربرد انواع <i>MDF</i> روکش شده ۲-۳- تشخیص انواع معیوب ظاهری قابل توجه در کاربرد <i>MDF</i> ها		کار با انواع تخته <i>MDF</i>	۲
۱	۰/۵	۳-۱- تشخیص انواع تخته های سه لایه ۳-۲- تشخیص انواع تخته های چندلایه ۳-۳- تشخیص انواع تخته های چندلایه ویژه طبقه و درب		کار با انواع تخته چندلایه	۳
۲	۱	۴-۱- تشخیص انواع روکش های طبیعی ۴-۲- تشخیص انواع روکش ها در صفحات مرکب ۴-۳- تشخیص انواع روکش های مصنوعی ۴-۴- تشخیص انواع دستگاه های پرس		کار با انواع روکش ها	۴
۱	۰/۵	۵-۱- تشخیص انواع صفحات مرکب با مواد پلاستیکی ۵-۲- تشخیص انواع صفحات مرکب با مواد گیاهی مثل کاه گندم و ساقه نیشکر ۵-۳- تشخیص انواع کمپوزیتها مثل چوب، سیمان و چوب گچ و انواع پنلهای گچی		کار با انواع کمپوزیت ها	۵
۴	۱	۶-۱- پیاده کردن نقشه کار ۶-۲- ساخت انواع درب قابدار ۶-۳- ساخت انواع درب بدون قاب		ساخت انواع درب	۶
۴	۱	۷-۱- پیاده کردن نقشه کار ۷-۲- ساخت جعبه کشو ۷-۳- ساخت جلوکشو ۷-۴- ساخت کف کشو		ساخت انواع کشو	۷

۴	۱	۸-۱-۱- ساخت پایه های ساده و قوس دار ۸-۱-۱- ساخت قید مبلمان ۳-۸-۱- ساخت پاسنگ	ساخت انواع پایه ،قید و پاسنگ	۸
۴	۱	۱-۹-۱- نصب انواع درب ۲-۹-۲- نصب انواع پایه ،قید و پاسنگ ۳-۹-۳- نصب انواع کشو ۴-۹-۴- نصب انواع اکسسوری(تجهیزات جانبی)مبلمان مرکب	نصب	۹

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

۱- فرزکاری، مته کار، کام کنی و ابزارهای عمومی - مؤلف: مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: انتشارات فدک - سال انتشار: ۱۳۹۰

۲- فناوری ماشین های صنایع چوب - مؤلف: دکتر محمد غفرانی - دکتر غنچه رسام و مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: دانشگاه شهید رجایی - سال

انتشار: ۱۳۸۷

۳- ۱۹۷۸-۱۹۷۸ *prof.Dr.-Ing. G.Trankner, Dresden Taschenbuch Maschinebau, Y.*



سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس:
ساخت و تولید انواع درب (قاب دار، بدون قاب و آکاردئونی) کشو، پایه، قید، پاسنگ و بخش های
متحرک (اکسسوری) مبلمان مرکب

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: مهندسی صنایع چوب

- گواهینامهها و یا دورههای آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگیها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (براساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی)

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه ۳۰۰ مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشینآلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- دستگاه لبه چسبان اتوماتیک با تجهیزات استاندارد شامل: مخزن گرمکن فوری چسب- قطع کن نوار و رول به طور
اتوماتیک- ماشین های عمومی درودگری ۳- دستگاه مکنده ۴- میز کار چوبی با گیره کتابی ۵- دستگاه کامپیوتر آموزشی ۶- ابزار
درودگری

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

ارایه نمونه کار

نام درس : نمونه گیری، بازرسی و انجام آزمایشات مکانیکی قطعات تولیدی (بر اساس استانداردهای تشویقی و اجباری)	ساعت	نظری	عملی
پیش نیاز/همنیاز:	۳۲	۸	۲۴

الف: هدف درس: نمونه گیری، بازرسی و انجام آزمایشات مکانیکی قطعات تولیدی (بر اساس استانداردهای تشویقی و اجباری)

ب: سر فصل آموزشی:

ردیف	رئوس مطالب و ریز محتوا		زمان آموزش (ساعت)	
	رئوس مطالب	ریز محتوا	نظری	عملی
۱	انجام نمونه گیری اولیه	۱-۱- نمونه گیری از کار و محصول ساخته شده از چوب پهن برگان ۱-۲- نمونه گیری از کار و محصول ساخته شده از چوب سوزنی برگان ۱-۳- نمونه گیری از کار و محصول ساخته شده از انواع صفحات ۱-۴- فشرده چوبی و محصول ساخته شده انواع <i>MDF</i> ها ۱-۵- فشرده چوبی از کار و محصول تخته چند لایه ها	۱	۴
۲	انجام بازرسی و کنترل مرغوبیت	۲-۱- بازرسی و کنترل نمونه روحیه ساخته شده از چوب ۲-۲- بازرسی و کنترل نمونه روحیه ساخته شده از مواد صفحه ای ۲-۳- بازرسی و کنترل نمونه روحیه ساخته شده از کمپوزیت ۲-۴- بازرسی و کنترل نمونه روحیه ساخته شده از <i>MDF</i>	۱	۴
۳	انجام آزمایشهای مربوط به انواع مقاومتها	۳-۱- آزمایش مربوط به مقاومت فشار ۳-۲- آزمایش مربوط به مقاومت کشش ۳-۳- آزمایش مربوط به مقاومت خمش ۳-۴- آزمایش مربوط به مقاومت ضربه	۲	۴
۴	انجام آزمایشات مقاومت به فشار	۴-۱- آزمایش فشار عمود بر الیاف چوب ۴-۲- آزمایش فشار موازی با الیاف چوب ۴-۳- آزمایش فشار وارد بر انواع صفحه ها ۴-۴- آزمایش فشار وارد بر انواع طبقه ها	۲	۴
۵	انجام آزمایشات مربوط به مقاومت کشش	۵-۱- آزمایش کشش عمود بر الیاف چوب ۵-۲- آزمایش کشش موازی با الیاف چوب ۵-۳- آزمایش کشش سطحی	۱	۴
۶	انجام آزمایشات مربوط به مقاومت خمش	۶-۱- آزمایش مقاومت خمش انواع چوبهای پهن برگ ۶-۲- آزمایش مقاومت خمش انواع چوبهای سوزنی برگ ۶-۳- آزمایش مقاومت خمش انواع صفحات مرکب و فشرده	۱	۴

ج: منبع درسی: ((مؤلف/مترجم)، عنوان منبع، ناشر، سال انتشار))

حداقل دو منبع فارسی و یک منبع لاتین:

- ۱- فرزکاری، مته کار، کام کنی و ابزارهای عمومی - مولف: مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: انتشارات فدک - سال انتشار: ۱۳۹۰
- ۲- فناوری ماشین های صنایع چوب - مولف: دکتر محمد غفرانی - دکتر غنچه رسام و مهندس محمدعلی نیکنام - ناشر: دانشگاه شهید رجایی - سال انتشار: ۱۳۸۷

۳- *prof.Dr.-Ing. G.Trankner, Dresden Taschenbuch Maschinebau, Y.1978*

د) استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب) درس:

نمونه گیری، بازرسی و انجام آزمایشات مکانیکی قطعات تولیدی (بر اساس استانداردهای تشویقی و اجباری)

۱- ویژگی های مدرس: (درجه علمی - سوابق تخصصی و تجربی):

- حداقل مدرک تحصیلی دانشگاهی، نام رشته/رشته های تحصیلی متجانس: مهندسی صنایع چوب

- گواهینامهها و یا دورههای آموزشی مورد نیاز:

- حداقل سابقه تدریس مرتبط (به سال): ۳ سال

- حداقل سابقه تخصصی در حوزه شغلی مورد نظر (با ذکر حوزه شغلی به سال): ۳ سال

- میزان تسلط به زبان انگلیسی: عالی خوب

- میزان تسلط به رایانه: عالی خوب

- سایر ویژگیها با ذکر موارد:

۲- مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز (بر اساس کلاس ۲۵ نفره و گروههای آزمایشگاهی و کارگاهی (کار عملی))

- مساحت مورد نیاز: ۱- کلاس ۳۰ مترمربع، ۲- آزمایشگاه مترمربع، ۳- کارگاه ۳۰۰ مترمربع، ۴- عرصه مترمربع، ۵- مزرعه

مترمربع و سایر موارد با ذکر نام و مقدار

- فهرست ماشینآلات و تجهیزات، وسایل و امکانات مورد نیاز:

۱- دستگاه لبه چسبان اتوماتیک با تجهیزات استاندارد شامل: مخزن گرمکن فوری چسب- قطع کن نوار و رول به طور اتوماتیک- ماشین های عمومی درودگری ۳- دستگاه مکنده ۴- میز کار چوبی با گیره کتابی ۵- دستگاه کامپیوتر آموزشی ۶- ابزار درودگری

۳- روش تدریس و ارائه درس: سخنرانی ، مباحثه ای ، تمرین و تکرار ، آزمایشگاهی ، کارگاهی ، پژوهشی گروهی ، مطالعه

موردی ، بازدید ، فیلم و اسلاید

۴- نحوه ارزیابی درس با توجه به هدف تعریف شده: آزمون کتبی ، آزمون عملی ، آزمون شفاهی ، رایانه پروژه ،

رایانه نمونه کار

مشخصات تهیه کنندگان برنامه تولید مبلمان مرکب

الف: مرکز / موسسه تهیه کننده برنامه: تولید مبلمان مرکب

نام مرکز / موسسه تهیه کننده برنامه	نشانی، تلفن، پست الکترونیکی
سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور - دفتر طرح و برنامه های درسی	نشانی: تهران، خیابان آزادی، خیابان خوش شمالی، تقاطع خیابان خوش و خیابان نصرت، ساختمان شماره ۲ سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور، پلاک ۹۷ تلفن: ۹ - ۶۶۵۶۹۰۰ - دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷ آدرس پست الکترونیکی: Barnamehdarci@yahoo.com

ب: اعضای گروه تدوین کننده برنامه:

نام و نام خانوادگی اعضای گروه تدوین کننده	مدرک تحصیلی	تلفن	پست الکترونیکی
آقای محسن ضیایی	دکترای صنایع چوب (گرایش مبلمان)	-	-
آقای امیر نظری	فوق لیسانس مهندسی صنایع چوب	-	-
آقای محمد رضا گلپور لاسکی	فوق لیسانس مهندسی صنایع چوب	-	-
آقای محمد علی نیکنام	لیسانس مهندسی صنایع چوب	-	-
آقای علیمحمد اسفندیاری	فوق لیسانس مهندسی منابع طبیعی - لیسانس صنایع چوب	-	-
آقای پرویز دوستی	لیسانس مهندسی صنایع چوب	-	-
آقای محمد لطفی نیا	لیسانس مهندسی صنایع چوب	-	-
آقای محمد علی حبیبی ساروی	لیسانس مهندسی صنایع چوب	-	-
آقای رامک فرح آبادی	فوق لیسانس مهندسی صنایع چوب (رئیس کمیته تخصصی)	-	-