



جمهوری اسلامی ایران



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

دوره: کارشناسی ناپیوسته

رشته: مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

گروه: علوم مهندسی

مصوب نوزدهمین جلسه تاریخ ۱۳۹۹/۷/۷

شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای در نوزدهمین جلسه تاریخ ۱۳۹۹/۷/۷، برنامه درسی

دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان را به شرح زیر تصویب کرد:



ماده (۱) این برنامه درسی برای دانشجویانی که از مهرماه سال ۱۴۰۰ وارد دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی می‌شوند قابل اجرا است.

ماده (۲) این برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان از نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ جایگزین برنامه درسی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی تکنولوژی صنایع چوب - سازه‌های چوبی مصوب جلسه شماره ۴۱۴ شورای عالی برنامه‌ریزی به تاریخ ۱۳۸۱/۲/۲۹ می‌شود.

ماده (۳) این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، عناوین دروس و سرفصل دروس تنظیم شده است و به تمامی دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی کشور که مجوز پذیرش دانشجو از شورای گسترش و برنامه‌ریزی آموزش عالی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارند، برای اجرا ابلاغ می‌شود.

ماده (۴) این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ به مدت ۳ سال قابل اجرا است و پس از آن به بازنگری نیاز دارد.

ابراهیم صالحی عمران

رئیس شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

سپیده بارانی

دبیر شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

سید حیدر میرفخرالدینی

نایب رئیس شورای برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه فنی و حرفه‌ای

فهرست

۵	فصل اول: مشخصات کلی
۶	۱-۱- مقدمه
۶	۱-۲- تعریف
۶	۱-۳- هدف
۶	۱-۴- اهمیت و ضرورت
۶	۱-۵- نقش و توانایی دانش‌آموختگان
۷	۱-۶- مشاغل قابل احراز
۸	۱-۷- طول دوره و شکل نظام
۸	۱-۸- ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو
۸	۱-۹- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب واحد و ساعت)
۸	۱-۱۰- نوع درس (برحسب تعداد واحد)
۹	فصل دوم: عناوین دروس
۱۰	۲-۱- جدول دروس جبرانی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان
۱۰	۲-۲- جدول دروس عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان
۱۰	۲-۳- جدول دروس مهارت عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان
۱۱	۲-۴- جدول دروس پایه دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان
۱۱	۲-۵- جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان
۱۲	۲-۶- جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان
۱۳	۲-۷- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان
۱۳	۲-۷-۱- نیمسال اول
۱۳	۲-۷-۲- نیمسال دوم
۱۴	۲-۷-۳- نیمسال سوم
۱۴	۲-۷-۴- نیمسال چهارم
۱۵	فصل سوم: سرفصل دروس
۱۶	۳-۱- درس هندسه
۱۹	۳-۲- درس یراق و اتصال
۲۱	۳-۳- درس ارگونومی
۲۳	۳-۴- درس طراحی مبلمان



- ۳-۵- درس ماشین‌های CNC مبلمان ۲۷
- ۳-۶- درس زبان تخصصی ۲۹
- ۳-۷- درس کارگاه هنرهای چوبی ۳۱
- ۳-۸- درس فیزیک و مکانیک چوب ۳۳
- ۳-۹- درس نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات صنایع چوب و مبلمان ۳۴
- ۳-۱۰- درس بیان طراحی مبلمان ۳۵
- ۳-۱۱- درس مدل‌سازی مبلمان ۳۶
- ۳-۱۲- درس مهندسی سازه‌های تخصصی ۴۲
- ۳-۱۳- درس کارگاه مبلمان ۴۵
- ۳-۱۴- درس خشک‌کردن و فرآوری چوب ۴۷
- ۳-۱۵- درس فرآورده‌های مرکب چوبی ۴۹
- ۳-۱۶- درس فرآورده‌های مهندسی و قالبی ۵۳
- ۳-۱۷- درس کارگاه رنگ‌کاری چوب ۵۵
- ۳-۱۸- درس کارگاه سازه‌های تخصصی ۵۷
- ۳-۱۹- درس کارگاه رویه‌کوبی مبلمان ۵۹
- ۳-۲۰- درس طرح‌ریزی واحدهای صنعتی ۶۱
- ۳-۲۱- درس نرم‌افزارهای طراحی مبلمان ۶۳
- ۳-۲۲- درس پروژه ۶۶
- ۳-۲۳- درس کارآموزی ۶۷
- ۳-۲۴- درس حفاظت و ایمنی صنعتی ۶۹
- ۳-۲۵- درس استاندارد و درجه‌بندی چوب ۷۲
- ۳-۲۶- درس شیمی چوب ۷۵
- ۳-۲۷- درس حسابداری صنعتی ۷۷
- ۳-۲۸- درس اقتصاد و بازاریابی صنایع چوب و مبلمان ۷۹
- ۳-۲۹- درس ریاضی عمومی ۲ ۸۱
- پیوست‌ها ۸۳
- پیوست یک ۸۴
- پیوست دو ۸۶





فصل اول: مشخصات کلی

۱-۱- مقدمه

از دیر باز نیاز انسان به مبلمان به‌عنوان یک ضرورت در تجهیز المان‌های فضای مسکونی، اداری و فضای باز به‌منظور تأمین آسایش و آرامش نسبی و به‌تناسب توسعه مناسبات اجتماعی رو به توسعه و گسترش بوده است. در حال حاضر رشد روزافزون جمعیت و اشاعه فرهنگ مبلمان نشینی و بهره‌مندی از امکانات رفاهی بیشتر در فضاهای داخلی منازل و از طرفی محدودیت فضای زندگی و آپارتمان‌نشینی موجب شده است که صنعت مبلمان با پیشرفت چشمگیری در عرصه طراحی، تولید و فروش داشته باشد.



۱-۲- تعریف

رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان یکی از رشته‌های آموزش عالی فنی و حرفه‌ای بوده که شامل سبک‌های آموزشی است که به دست آوردن آن‌ها از آموزش دروس نظری و عملی که در این برنامه لحاظ شده، امکان‌پذیر می‌باشد.

۱-۳- هدف

- هدف دوره، آموزش و تربیت نیروی انسانی توانمند در زمینه علوم و فناوری مرتبط با صنایع چوب و مبلمان است. همچنین
- توانمندسازی دانش‌آموختگان علاقه‌مند به موضوعات علمی و عملی جهت خوداشتغالی
 - افزایش سطح آگاهی افراد نسبت به اهمیت و نقش صنعت مبلمان در چشم‌انداز اقتصادی کشور
 - ارتقای دانش تولید پیشرفته برای کاربردهای خاص صنعت چوب و مبلمان

۱-۴- اهمیت و ضرورت

صنعت مبلمان کشور با وجود مسائل و مشکلات متعدد در حال توسعه و رونق است و واحدهای تولیدی، بخش‌ها و صنایع مختلفی در ارتباط با این صنعت مشغول فعالیت هستند. قدیمی بودن فرآیندهای تولید در بسیاری از واحدهای تولید مبلمان کشور و نیز کمبود نیروی متخصص و مجرب در بخش تولید و طراحی مبلمان منجر به کاهش کیفیت مبلمان تولیدی، بروز ضایعات متعدد تولید و افزایش قیمت تمام شده محصول می‌شود و در نتیجه مشکلات و مسائل بازاریابی و نیز صادرات را به دنبال دارد. لذا، با ایجاد این دوره و تربیت نیروی متخصص و مجرب در مهندسی مبلمان امید است که عمده مشکلات و مسائل این صنعت مرتفع شود.

۱-۵- نقش و توانایی دانش‌آموختگان

توانایی	دروس مرتبط
طراحی مصنوعات چوبی و انواع مبلمان مسکونی، اداری و فضای باز	طراحی مبلمان، بیان طراحی، ارگونومی، نرم‌افزارهای تخصصی طراحی مبلمان
به‌کارگیری نرم‌افزارهای طراحی، محاسباتی و پرکاربرد در ماشین‌های CNC	نرم‌افزارهای تخصصی طراحی مبلمان، ماشین‌های پیشرفته نجاران
سرپرستی فرآیند تولید مبلمان، رنگ‌کاری، رویه‌کوبی، مونتاژ و فروش	پراق و اتصال، فرآورده‌های لایه‌ای و صفحه‌ای، کارگاه مبلمان، کارگاه سازه‌های تخصصی، مهندسی سازه‌های تخصصی، کارگاه هنرهای چوبی، کارگاه رویه‌کوبی مبلمان، کارگاه رنگ‌کاری چوب
اپراتوری و مدیریت خط تولید با ماشین‌های پیشرفته	ماشین‌های پیشرفته مبلمان
مدیریت کنترل و کیفیت محصول	کنترل کیفیت، طرح‌ریزی واحدهای صنعتی
سرپرستی کوره‌های چوب خشک‌کنی	خشک‌کردن و فرآوری چوب، فیزیک و مکانیک چوب، شیمی چوب
مدیریت فروش مصنوعات چوبی و مبلمان	بازاریابی مجازی، کنترل کیفیت
مدیریت ایمنی، بهداشت و حفاظت صنعتی HSE	حفاظت و ایمنی صنعتی



۱-۶- مشاغل قابل احراز

شغل	دروس مرتبط
طراح مصنوعات چوبی، دکوراسیون و انواع مبلمان	طراحی مبلمان، طراحی مبلمان، ارگونومی، نرم‌افزارهای تخصصی طراحی مبلمان
طراح و محاسب محصولات با استفاده از نرم‌افزارهای مناسب	نرم‌افزارهای تخصصی طراحی مبلمان، حسابداری صنعتی
اپراتور ماشین‌های خط تولید	ماشین‌های پیشرفته مبلمان، نگهداری و تعمیر ماشین‌های مبلمان
سرپرست و مدیریت خطوط تولید	طرح‌ریزی واحدهای صنعتی، کنترل کیفیت
مبلساز چوبی	پراق و اتصال، فرآورده‌های لایه‌ای و صفحه‌ای، کارگاه مبلمان، کارگاه سازه‌های تخصصی، مهندسی سازه‌های تخصصی، کارگاه هنرهای چوبی
رنگ‌کار مصنوعات چوبی	پراق و اتصال، کارگاه رنگ‌کاری چوب
رویه‌کوب مبلمان	پراق و اتصال، کارگاه رویه‌کوبی مبلمان
معرق‌کار، منبت‌کار و گره‌چین	پراق و اتصال، کارگاه هنرهای چوبی
متصدی کوره‌های چوب خشک‌کنی	خشک‌کردن و فرآوری چوب، فیزیک و مکانیک چوب، شیمی چوب
مدیر فروش مصنوعات چوبی و مبلمان	اصول و فنون مذاکره، بازاریابی مجازی، مدیریت کسب و کار
برآورد قیمت تمام شده محصول نهایی	حسابداری صنعتی، پراق و اتصال، فرآورده‌های لایه‌ای و صفحه‌ای، کارگاه مبلمان، کارگاه سازه‌های تخصصی، مهندسی سازه‌های تخصصی، کارگاه هنرهای چوبی، کارگاه رویه‌کوبی مبلمان، کارگاه رنگ‌کاری چوب

۷-۱- طول دوره و شکل نظام

حداکثر مدت مجاز تحصیل دوره کارشناسی ناپیوسته ۲ سال است و هر سال تحصیلی مرکب از ۲ نیمسال تحصیلی و یک دوره تابستانی و هر نیمسال شامل ۱۶ هفته آموزش و دو هفته امتحانات پایانی و دوره تابستانی شامل ۶ هفته آموزش و یک هفته امتحانات پایان دوره است. دروس نظری و عملی بر اساس مقیاس واحد درسی است و هر واحد درس نظری معادل ۱۶ ساعت در نیمسال، هر واحد درس عملی و آزمایشگاهی حداقل معادل ۳۲ ساعت و حداکثر ۴۸ ساعت در نیمسال، هر واحد درس کارگاهی حداقل معادل ۴۸ ساعت و حداکثر ۶۴ ساعت در نیمسال و هر واحد کارآموزی یا کارورزی معادل ۱۲۰ ساعت در نیمسال می‌باشد.



۸-۱- ضوابط و شرایط پذیرش دانشجو

- دانش‌آموختگان کاردانی مرتبط
- قبولی در آزمون ورودی
- دارا بودن شرایط عمومی و سلامت جسمانی

۹-۱- سهم درصد دروس نظری و عملی (برحسب واحد و ساعت)

نوع درس	تعداد واحد	درصد (برحسب واحد)	درصد مجاز	ساعت	درصد (برحسب ساعت)	درصد مجاز
نظری	۴۰	۵۵	۲۵ تا ۶۵	۶۴۰	۳۲	۲۵ تا ۴۵
عملی	۳۱	۴۵	۳۵ تا ۶۵	۱۳۲۸	۶۸	۵۵ تا ۷۵
جمع	۷۱	۱۰۰	۱۰۰	۱۹۶۸	۱۰۰	۱۰۰

۱۰-۱- نوع درس (برحسب تعداد واحد)

نوع درس	تعداد واحد		تعداد واحد برنامه درسی موردنظر
	حداکثر	حداقل	
جبرانی (بدون احتساب)	۶	۰	۶
عمومی	۹	۹	۹
مهارت عمومی	۴	۲	۴
پایه	۱۰	۵	۵
تخصصی	۵۱	۴۴	۴۷
اختیاری	۸	۶	۶
جمع	۷۲	۶۸	۷۱



فصل دوم: عناوین دروس

۲-۱- جدول دروس جبرانی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	چوب شناسی	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲	صنایع تبدیل مکانیکی و شیمیایی چوب	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	فناوری ابزار و ماشین‌های تولید مبلمان	۲	۱۶	۶۴	۸۰		
۴	خشک‌کردن و نگهداری چوب	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	خواص فیزیکی و مکانیکی چوب	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۶	طراحی مبلمان	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
	جمع	۱۲	-	-	-		

* با رعایت آیین‌نامه آموزشی و سایر مقررات مربوطه، دروس فوق به پذیرفته‌شدگان با کاردانی غیر مرتبط با نظر مدیر گروه ارائه شود.

* دروس جبرانی، می‌بایست حداکثر در نیمسال اول و دوم ارائه شود.

۲-۲- جدول دروس عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	یک درس از گروه درسی «مبانی نظری اسلام»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۲	یک درس از گروه درسی «انقلاب اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	یک درس از گروه درسی «تاریخ تمدن اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۴	یک درس از گروه درسی «آشنایی با منابع اسلامی»	۲	۳۲	۰	۳۲		
۵	ورزش ۱	۱	۰	۳۲	۳۲		
	جمع	۹	۱۲۸	۳۲	۱۶۰		

۲-۳- جدول دروس مهارت عمومی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و

مبلمان

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	بازاریابی مجازی	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲	کنترل کیفیت	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
	جمع	۴	۳۲	۶۴	۹۶		

۲-۴- جدول دروس پایه دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	ریاضی عمومی ۲	۳	۴۸	۰	۴۸		
۲	هندسه	۲	۳۲	۰	۳۲		
	جمع	۵	۸۰	۰	۸۰		



۲-۵- جدول دروس تخصصی دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

ردیف	نام درس	تعداد واحد	تعداد ساعت			پیش نیاز	هم نیاز
			نظری	عملی	جمع		
۱	یراق و اتصال	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۲	ارگونومی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۳	طراحی مبلمان	۲	۱۶	۴۸	۶۴		
۴	ماشین‌های CNC مبلمان	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۵	کارگاه هنرهای چوبی	۲	۰	۹۶	۹۶	هندسه	
۶	فیزیک و مکانیک چوب	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
۷	نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات صنایع چوب و مبلمان	۲	۱۶	۳۲	۴۸	ماشین‌های CNC مبلمان	
۸	بیان طراحی مبلمان	۲	۰	۶۴	۶۴		
۹	مدلسازی مبلمان	۲	۰	۹۶	۹۶	طراحی مبلمان	
۱۰	کارگاه مبلمان	۲	۰	۹۶	۹۶	یراق و اتصال	
۱۱	زبان تخصصی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۱۲	خشک‌کردن و فرآوری چوب	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
۱۳	فرآورده‌های مرکب چوبی	۳	۳۲	۳۲	۶۴		
۱۴	فرآورده‌های مهندسی و قالبی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۱۵	کارگاه رنگ‌کاری چوب	۲	۰	۹۶	۹۶		
۱۶	مهندسی سازه‌های تخصصی	۲	۳۲	۰	۳۲		
۱۷	کارگاه سازه‌های تخصصی	۲	۰	۹۶	۹۶	مهندسی سازه‌های تخصصی	
۱۸	کارگاه رویه‌کوبی مبلمان	۲	۰	۹۶	۹۶		
۱۹	نرم‌افزارهای طراحی مبلمان	۲	۰	۶۴	۶۴	طراحی مبلمان	
۲۰	طرح‌ریزی واحدهای صنعتی	۲	۱۶	۳۲	۴۸		
۲۱	پروژه	۲	۰	-	-	گذراندن ۵۰ واحد	
۲۲	کارآموزی	۲	۰	۲۴۰	۲۴۰	گذراندن ۵۰ واحد	
	جمع	۴۷	۳۰۴	۱۲۳۲	۱۵۳۶		

۲-۶- جدول دروس اختیاری دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

هم نیاز	پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
		جمع	عملی	نظری			
		۳۲	۰	۳۲	۲	حسابداری صنعتی	۱
		۳۲	۰	۳۲	۲	حفاظت و ایمنی صنعتی	۲
		۳۲	۰	۳۲	۲	استاندارد و درجه بندی چوب	۳
		۳۲	۰	۳۲	۲	شیمی چوب	۴
		۳۲	۰	۳۲	۲	اقتصاد و بازاریابی صنایع چوب	۵
		۹۶	۰	۹۶	۶	جمع	

* گذراندن ۶ واحد دروس فوق الزامی است.



۷-۲- جدول ترم بندی پیشنهادی دروس دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب

و مبلمان

۷-۲-۱- نیمسال اول

پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
	۴۸	۰	۴۸	۳	ریاضی عمومی ۲	۱
	۳۲	۰	۳۲	۲	هندسه	۲
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی «مبانی نظری اسلام»	۳
	۳۲	۰	۳۲	۲	زبان تخصصی	۴
	۶۴	۴۸	۱۶	۲	یراق و اتصال	۵
	۳۲	۰	۳۲	۲	ارگونومی	۶
	۶۴	۴۸	۱۶	۲	طراحی مبلمان	۷
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	ماشین‌های CNC مبلمان	۸
	۳۲	۳۲	۰	۱	ورزش ۱	۹
	-	-	-	۱۸	جمع	



۷-۲-۲- نیمسال دوم

پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی «انقلاب اسلامی»	۱
	۳۲	۰	۳۲	۲	درس اختیاری	۲
	۳۲	۰	۳۲	۲	درس اختیاری	۳
هندسه	۹۶	۹۶	۰	۲	کارگاه هنرهای چوبی	۴
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	فیزیک و مکانیک چوب	۵
ماشین‌های CNC مبلمان	۴۸	۳۲	۱۶	۲	نگهداری و تعمیر ماشین‌آلات صنایع چوب و مبلمان	۶
	۶۴	۶۴	۰	۲	بیان طراحی مبلمان	۷
طراحی مبلمان	۹۶	۹۶	۰	۲	مدل‌سازی مبلمان	۸
	-	-	-	۱۷	جمع	

۲-۷-۳- نیمسال سوم

پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	کنترل کیفیت	۱
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی «تاریخ تمدن اسلامی»	۲
	۳۲	۰	۳۲	۲	درس اختیاری	۳
	۳۲	۰	۳۲	۲	مهندسی سازه‌های تخصصی	۴
یراق و اتصال لای آموزشی	۹۶	۹۶	۰	۲	کارگاه مبلمان	۵
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	خشک کردن و فرآوری چوب	۶
	۶۴	۳۲	۳۲	۳	فرآورده‌های مرکب چوبی	۷
	۳۲	۰	۳۲	۲	فرآورده‌های مهندسی و قالبی	۸
	۹۶	۹۶	۰	۲	کارگاه رنگ کاری چوب	۹
	-	-	-	۲۰	جمع	



۴-۷-۲- نیمسال چهارم

پیش نیاز	تعداد ساعت			تعداد واحد	نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری			
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	بازاریابی مجازی	۱
	۳۲	۰	۳۲	۲	یک درس از گروه درسی «آشنایی با منابع اسلامی»	۲
مهندسی سازه‌های تخصصی	۹۶	۹۶	۰	۲	کارگاه سازه‌های تخصصی	۳
	۹۶	۹۶	۰	۲	کارگاه رویه کوبی مبلمان	۴
	۴۸	۳۲	۱۶	۲	طرح ریزی واحدهای صنعتی	۵
طراحی مبلمان	۶۴	۶۴	۰	۲	نرم افزارهای طراحی مبلمان	۶
	-	-	-	۲	پروژه	۷
	۲۴۰	۲۴۰	۰	۲	کارآموزی	۸
	-	-	-	۱۶	جمع	



فصل سوم: سرفصل دروس

۳-۱- درس هندسه

نوع درس: پایه

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با مباحث هندسه و به‌کارگیری آن در طراحی و ترسیم نقوش هندسی

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف		ریز محتوا
عملی	نظری	
-	۴	<p>مقدمات علم هندسه: استدلال در هندسه و انواع آن مکان هندسی عمود منصف یک پاره‌خط و رسم آن رسم عمود از یک نقطه واقع بر یک خط رسم عمود بر یک خط از یک نقطه خارج یک خط نیمساز یک زاویه و رسم آن خط‌های موازی و رسم آن اصل موضوع توازی - اصل پنجم اقلیدوس مثلث، خواص و رسم آن</p>
-	۶	<p>دایره: تعریف دایره اوضاع نسبی خط و دایره اوضاع نسبی دو دایره زاویه محاطی و ظلّی و قضایای آن زاویه‌هایی که بین وترها و مماس‌های دایره پدید می‌آیند مماس‌های مشترک دو دایره رسم مماس مشترک خارجی و داخلی دو دایره چندضلعی‌های محیطی و محاطی رابطه طولی در دایره</p>
-	۶	<p>تبدیل‌های هندسی: تبدیل (T): همانی، ثابت، انتقال، دوران، تقارن مرکزی، تقارن محوری (بازتاب)، تجانس، نمونه‌هایی از کاربرد تجانس در حل مسائل هندسه تصویر تبدیل در صفحه از دیدگاه ماتریسی ماتریس تجانس، انتقال و تقارن</p>
-	۵	<p>هندسه در فضا:</p>

		خط‌های موازی، متقاطع و متنافر اوضاع نسبی دو خط در فضا اوضاع نسبی خط و صفحه در فضا اوضاع نسبی دو صفحه توازی خط و صفحه قضایای خط و صفحه
		شکل‌های فضایی: منشور، مکعب، مکعب مستطیل و متوازی السطوح و حجم، هرم، استوانه، سطح مخروطی و مخروط دوار کره
	۶	مقاطع مخروطی: بیضی: معادله‌های پارامتری، دایره هادی، رسم بیضی، رسم مماس بر بیضی از یک نقطه هذلولی؛ رسم مماس بر هذلولی از یک نقطه سهمی؛ رسم سهمی و رسم مماس بر آن دایره؛ معادلات پارامتری دایره، قوت نقطه نسبت به دایره، محور اصلی دو دایره
-	۳۲	جمع



ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

مهارت به‌کارگیری مباحث هندسه در طراحی و ترسیم نقوش هندسی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
هندسه ترسیمی	مهدی شعبانیان		دانشگاه آزاد همدان	۱۳۷۵
هندسه ترسیمی	خواجه حسینی		شرکت چاپ و نشر	۱۳۹۱
هندسه نقوش در صنایع دستی ایران جلد ۱ و ۲	سید محسن حاجی سید جوادی- زهرا باریک بین		دانشگاه پیام نور	۱۳۹۲

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد یا دکتری رشته ریاضی

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس مناسب با مساحت ۶۰ مترمربع، وایت برد و ویدئو پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، مباحثه‌ای، تمرینی

روش سنجش و ارزشیابی درس

آزمون کتبی پایان‌ترم، تحقیق و فعالیت کلاسی



۳-۲- درس یراق و اتصال

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: شناخت و به‌کارگیری انواع یراق و اتصال در طراحی و ساخت مبلمان

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت



ریز محتوا		ردیف
نظری	عملی	
۱	۰	۱
۲	۰	۲
۴	۱۲	۳
۵	۱۲	۴
۲	۱۲	۵
۲	۱۲	۶
۱۶	۴۸	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

داشتن تسلط در خصوص انواع یراق و اتصال و تهیه کاتالوگ‌های شرکت‌های تولیدی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
یراق آلات در معماری	آلیسون گرانت و پال هایمن	سارا گلچین		۱۳۹۲
Furniture Fittings and A pplication Resource book	Hettich inteernational		Amazoon	۱۹۸۵
Smart Furniture Multi-function Folding Table Book Shelf Storage Shelf Modern Hardware Fittings			Amazoon	
Catalogue Section B. Laboratory Fittings, Office Furniture, Library Fittings, Bank Fittings, Etc... Hardcover – January ۱, ۱۹۳۰	Anon & Author		Amazoon	
Furniture fittings and applications Plan. Design. Realise. Volume ۱	Hettich inteernational		Amazoon	۲۰۰۴
Eden Wookshops A Bookbinders Resource	National living Treasure		Amazoon	۱۹۹۷



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

ویژگی های مدرس
کارشناس ارشد یا دکتری رشته صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس مناسب با مساحت ۶۰ مترمربع، وایت برد و ویدئو پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی، مباحثه‌ای، تمرینی، آزمایشگاهی، پژوهشی

روش سنجش و ارزشیابی درس
آزمون کتبی پایان ترم، تحقیق و فعالیت کلاسی

۳-۳- درس ارگونومی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: به‌کارگیری اصول مهندسی فاکتورهای انسانی در طراحی

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	تعریف ارگونومی و آنتروپومتری و آنتروپولوژی کاربرد علم ارگونومی و آنتروپومتری در معماری، معماری داخلی و طراحی صنعتی روش اندازه‌گیری ابعاد انسانی شناخت ابعاد و اندازه‌های انسانی محدودیت‌های دسترسی و عملکردی در محیط‌های داخلی، تعریف ابعاد ایستا و پویا	۴	-
۲	روش‌های تحقیق درباره عوامل انسانی فیزیولوژی بدن (اسکلتی، عضلانی) فیزیولوژی کار خودکاری و اتوماتیزم پرکاری و خستگی وسایل و روش‌های اندازه‌گیری عوامل مؤثر در تغییر آنتروپومتری بدن بررسی قوانین حرکتی (اصول نظام کاری) طراحی سطوح کار و طراحی فضاهای کار علوم مرتبط با نشستن شناختن عوامل زیان بار محیطی (نور و سر و صدا) رعایت مسائل ارگونومی در خصوص حوادث و ایمنی	۱۲	-
۳	بیان اندازه‌های استاندارد فرآورده‌های چوبی (انواع صندلی، مبلمان راحتی، مبلمان استیل، انواع میز، سرویس خواب، کتابخانه و قفسه، بوفه، کابینت آشپزخانه، درو پنجره، نرده‌ها، پله‌ها و ...) نیازسنجی و روان‌سنجی کاربر جهت طراحی ارگونومیک مبلمان و دکور چوبی انجام پروژه تحقیقاتی در خصوص بررسی اصول رعایت یا عدم رعایت طراحی ارگونومیک یک فضای اداری یا تجاری یا مسکونی توسط گروه‌های دانشجویی و ارائه مصور آن در یک یا چند شیت	۱۶	-
	جمع	۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

داشتن تسلط در مباحث ارگونومی و توانمندی در طراحی مبلمان

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر
ارگونومی (عوامل انسانی در طراحی مهندسی)	ارنست جیمز مک کورمیک، مارک ساندرز	محمد رضا افضلی	علوم دانشگاهی
مهندسی فاکتورها انسانی (ارگونومی)	سید رضا امین	سید رضا امین	ماندگار
انسان، آنتروپومتری، ارگونومی و طراحی	استفن فیزنت	علیرضا چوبینه، محمد امین موعودی	مرکز ۱۳۹۷
ارگونومی برای مبتدیان	ج.دال_ب، ویرد میستر	علی پور قاسمی	مرکز ۱۳۹۷
آنتروپومتری کاربردی در طراحی محصول و محیط	حسن صادقی، نائینی، زهره اریسیان		ژاله ۱۳۹۶
شیوه‌های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی	علیرضا چوبینه		فن‌آوران ۱۳۸۳
اطلاعات معماری، نویفرت	ارنست نویفرت	حسین مظفری ترشیزی، طیبه پرهیزکار	آزاده ۱۳۹۷
استانداردهای جامع معماری داخلی و طراحی فضا	ژولیوس پانرو، مارتین زلنیک، جوزف دچپارا	امیرحسین سیفی، محمد رضا بیات	شهرآب ۱۳۹۳

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد معماری، کارشناسی ارشد معماری داخلی، کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، مهندس ارگونومی

مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کلاس درس حدود ۶۰ مترمربع مجهز به کامپیوتر، ویدئو پروژکتور و وسایل اندازه‌گیری

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، مباحثه‌ای و پروژه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس

تمرین و فعالیت‌های کلاسی، پروژه نهایی پایان‌ترم

۳-۴- درس طراحی مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: طراحی مبلمان و فضای داخلی ساختمان

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۴۸	۱۶	تعداد ساعت



ردیف		ریز محتوا
۱	۴	<p>شناخت مبانی و اصول طراحی و زیبایی‌شناسی</p> <p>رنگ‌شناسی، انواع ترکیب رنگی، شناخت کنتراست و انواع هارمونی، روان‌شناسی رنگ کشیدن و ترسیم چرخه رنگ اصلی و فرعی، کشیدن و رنگ‌آمیزی رنگ‌ها بر اساس غلظت و شدت از کم به زیاد، شناخت و کشیدن انواع ترکیب‌های رنگی مناسب، تحلیل رنگی تصاویر طرح منتخب از سوی استاد و انتزاعی کردن رنگ‌بندی آن‌ها</p> <p>نورشناسی، انواع و نحوه نورپردازی در فضاها، روان‌شناسی تأثیرات نور</p> <p>تحلیل گرافیکی انواع نورپردازی موجود در یک فضای منتخب</p> <p>بافت‌شناسی، کاربرد و تأثیر بصری و لمسی آن</p> <p>جمع‌آوری حداقل هفتاد نوع از نمونه عینی بافت‌ها و تحلیل و حس غالب آن‌ها را در قالب کلمات یا رنگ و ترسیم آن‌ها</p> <p>شکل‌شناسی، شناخت هندسه اشکال، هندسه پنهان در طرح و تأثیر روان‌شناسی و کاربردی شکل‌ها، ترکیب اشکال و ایجاد طرح‌های انتزاعی دو بعدی</p> <p>ترسیم و کشیدن انواع ترکیب اشکال پایه مستطیل، مربع، مثلث، دایره، دوزنقه، بیضی، هاشور زنی و رنگ‌آمیزی فضاهای پر و خالی، مثبت و منفی آن‌ها، ترکیب و تلفیق دو شکل سپس سه شکل و در نهایت چهار شکل حداقل در صد برگ کاغذ با شناخت اصول هندسه پنهان و زیبایی‌شناسی ترکیب بندی، آوردن نقشه‌های دو بعدی مبلمان‌های مشهور جهانی و شناخت ترکیب بندی مناسب در ۴ نما و پلان در آن‌ها تحلیل انتزاعی ترکیب اشکال در آن‌ها ترسیم روی کاغذ</p> <p>حجم‌شناسی، شناخت احجام افلاطونی و تأثیر روان‌شناسی و کاربردی آن‌ها</p> <p>ترکیب احجام و ساخت مدل‌های حجمی ساده و پیچیده جهت مصالح و اصول ترکیب بندی حجمی</p> <p>ساخت احجام افلاطونی پایه با وسایل ماکت‌سازی، ترکیب این احجام با یکدیگر و عکس برداری از ترکیبات درست، ترسیم سه بعدی ترکیبات حجمی انتزاعی احجام پایه با توجه به اصول زیبایی‌شناسی و هندسه پنهان، تحلیل ترکیب بندی درست یا غلط احجام مبلمان یا ساختمان یا طرح‌های گوناگون و کشیدن طرح ترکیب احجام آن‌ها به صورت انتزاعی</p> <p>شناخت تناسبات، اندازه، توازن و... و کاربردهای آن</p>
۳۰		عملی



		<p>ساخت نمونه‌ای حجم انتزاعی با ترکیب بندی درست با گل سفالگری یا خمیر بازی با یادگیری اصول رعایت توازن و تناسب حجم‌های ساختگی</p> <p>ارائه آلبوم نهایی از کلیه فعالیت‌های کلاسی از قبیل ترسیمات دستی و تصاویر احجام ساختگی</p>	
۱۲	۶	<p>شناخت و تحلیل سبک‌ها و بررسی نمونه‌های موفق و مطرح طراحی در مبلمان فضای مسکونی، اداری و تجاری در قالب پروژه‌های تحلیلی</p> <p>مبلمان و طراحی دکوراسیون نمونه‌های داخلی و خارجی موفق</p> <p>تحلیل و بررسی نمونه‌های طراحی فضا و مبلمان در داخل و خارج از کشور، شناخت اصول طراحی بومی، الگوهای ایرانی اسلامی، تذهیب، اسلیمی و ...</p> <p>شناخت شیوه‌های مرسوم طراحی در مبلمان سایر فرهنگ‌ها و در طول تاریخ شناخت مفاهیم، الگوها و نمادهای مرسوم طراحی و کاربرد آن‌ها</p> <p>دانشجویان با تقسیم به گروه‌های سه نفره هر کدام یک سبک از طراحی را انتخاب کرده و تصاویر مرتبط با حداقل ۵ نمونه از طرح یک مبلمان، طرح یک شی، طرح داخلی فضا، طرح یک نقاشی و طرح معماری مربوط به آن سبک را پیدا کرده و در قالب چند شیت به تحلیل و کشیدن دیاگرام‌های ویژگی‌های آن سبک در هنرهای مختلف می‌پردازند و در قالب پرزانت گرافیکی به سایر دانشجویان ارائه می‌دهند.</p> <p>دانشجویان در قالب گروه‌های سه نفره هر گروه به ۱۰ الگو و نماد و آرم امروزی شرقی، غربی یا کهن را با بیان گرافیکی ترسیم و شکل آن‌ها را تحلیل می‌کنند و کاربرد آن‌ها را در قالب تصاویر و دیاگرام در شیت می‌کشند. برای نمونه پیشینه و دلیل آرم شرکت بنز یا شبکه‌های تلویزیون ایرانی یا خارجی را بررسی، تحقیق و برای ارائه در یک روزنامه دیواری در قالب شکل و دیاگرام ترسیم می‌کنند.</p>	۲
۶	۶	<p>تاریخ و سبک‌شناسی هنر غرب:</p> <p>(شناخت انواع سبک‌های معماری داخلی و طراحی صنعتی غرب، شناخت انواع سبک‌های طراحی در صنعت مبلمان، دکوراسیون و چوب)</p> <p>بررسی و تحلیل اجمالی هنر و تاریخ مبلمان و دکوراسیون در دوران کلاسیک روم و یونان باستان، قرون وسطی، رنسانس، انقلاب صنعتی و سبک‌های نوظهور</p> <p>بررسی و تحلیل اجمالی هنر و تاریخ مبلمان در دوران مدرن، پست مدرن و معاصر</p> <p>تاریخ و سبک‌شناسی هنر شرق:</p> <p>(شناخت انواع سبک‌های معماری داخلی و طراحی صنعتی شرق، شناخت انواع سبک‌های طراحی در صنعت مبلمان و چوب)</p> <p>بررسی و تحلیل اجمالی هنر و تاریخ مبلمان در تمدن‌های کهن:</p> <p>تمدن‌های سومری، آشوری، ایلامی، مصری و ...</p> <p>بررسی و تحلیل اجمالی هنر و تاریخ مبلمان در ایران باستان:</p> <p>تمدن‌های مادی، پارسی، پارتی، هخامنشیان، اشکانیان، ساسانیان، سلجوقیان، سامانیان، صفاریان، ایلخانیان، تیموریان، صفویان، افشاریان، زندیان، قاجاریان، پهلویان</p> <p>بررسی و تحلیل اجمالی هنر و تاریخ مبلمان در ایران معاصر:</p> <p>تاریخ و نحوه ظهور مدرنیسم و پست مدرنیسم در ایران</p>	۳

		بررسی و تحلیل اجمالی هنر و تاریخ مبلمان در آسیای شرقی باستان: آشنایی با اصول و مبانی تاریخ هنر چین، هند، ژاپن دانشجویان در قالب گروه‌های سه نفره یا کمتر هرکدام یک دوره تاریخی را انتخاب و انواع مبلمان و دکور و ویژگی‌های منحصر به فرد آن دوره را در قالب شیت و ارائه گرافیکی مصور برای سایر دانشجویان پرزنت می‌کنند.
جمع		



ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

داشتن تسلط تخصصی در خصوص طراحی مبلمان - توجه به مباحث زیست‌محیطی و فرهنگ اجتماعی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۰	عفاف	فرهاد گشایش، محمدحسن اثباتی	فرانسیس د. ک. چینگ	اصول و مبانی طراحی، طراحی به‌عنوان یک فرآیند خلاق
۱۳۹۷	سروش دانش	محمد حامد مسیح تهرانی	دنيس. ای. داندیس	مبادی سواد بصری
۱۳۹۸	نی	آزاده بیداربخت، لوسانی	وسیوس ونگ	اصول فرم و طرح
۱۳۹۷	وارش	علیرضا تغابنی، صدیقه قویدل	فرانسیس د ک چینگ	معماری: فرم، فضا و نظم
۱۳۹۷	خاک	محمد احمدی‌نژاد	فرانسیس د ک چینگ و کورکی بینگلی	طراحی داخلی
۱۳۹۷	خاک	محمد احمدی‌نژاد	ادوارد ت. وایت	مفاهیم پایه در معماری
۱۳۹۲	ارشاد اسلامی	دکتر حلیمی	یوهانس ایتن	کتاب رنگ
۱۳۹۷	بی‌هق	روح‌الله زمزمه	لئاتریس آیزمن	روانشناسی کاربردی رنگ‌ها (پیتون)
۱۳۸۸	کارنگ	فریال دهدشتی، پورپیرا	هیداکی شی جی وا	همنشینی رنگ‌ها
۱۳۹۵	کتابکده کسری		ساناز امید	اصول و روش‌های طراحی نورپردازی
۱۳۹۱	دانشگاه شهید بهشتی		رسولی، قاسمی، نوایی	خشت و خیال
۱۳۹۴	ندای آریانا		هدایت الله ستوده	نمادشناسی
۱۳۹۶	فخراکیا	یلدا بلارک، آقایی	ادوارد لوسی اسمیت	تاریخچه مبلمان و طراحی داخلی
۱۳۹۷	فخراکیا		عاطفه رفیعی، عرب	تاریخ مبلمان ایران
۱۳۹۷	کتابکده کسری	نامداری، حسین زاده	جان پاپل، جودث گورا	تاریخ طراحی داخلی ۱ و ۲
۱۳۸۹	راه نوین		علی انصاری	نگاهی به هنر صنعت مبلمان

۱۳۸۹	راه نوین		علی انصاری	نگاهی به هنر صنعت مبلمان ایران
۱۳۹۸	اول و آخر		مرضیه قدسی	تاریخ مبلمان در ایران و جهان
۱۳۹۶	علم و فرهنگ		نامداری، عباس حبیبی	سبک‌شناسی و تاریخ مبلمان
	اشراقیه		عشرت نادرپور	سبک‌های جهانی مبلمان از کلاسیک تا مدرن
	نی	علی رامین	ارنست گامبریچ	تاریخ هنر
	آگاه	محمدتقی فرامرزی	هلن گاردنر	هنر در گذر زمان



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

ویژگی‌های مدرس
 حداقل کارشناسی ارشد معماری، کارشناسی ارشد معماری داخلی، کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، کارشناسی ارشد صنایع
 خوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
 کلاس رسم حدود ۸۰ مترمربع مجهز به میز رسم، ویدئو پروژکتور و وایت برد و سایر تجهیزات استاندارد آموزشی

روش تدریس و ارائه درس
 توضیحی، مباحثه‌ای و پروژه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
 تمرین و فعالیت‌های کلاسی، پروژه پایان‌ترم

۳-۵- درس ماشین های CNC مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

هدف کلی درس: به کارگیری ماشین های CNC در تولید مبلمان

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	انواع ماشین های CNC مبلمان (مانند CNC های لیزر، فرز، چن دکله، خراطی، سوراخ کاری، رنگ کاری، چند منظوره و ...)	۳	-
۲	اجزای ماشین های پیشرفته مبلمان قطعات مکانیکی قطعات برقی و الکتریکی قطعات الکترونیکی و نرم افزار قطعات هیدرولیکی و نیوماتیکی	۱	۲
۳	اجزای تشکیل دهنده یک نمونه CNC فرز صنایع چوب سه محوره (شامل شاسی، میزکار، نگهدارنده قطعه کار، قطعات هدایت کننده، گیربکس، موتورهای حرکتی، اسپیندل، تابلوی برق، کنترلر، اینورتر، سنسورها، نرم افزار، قطعات خاص و ...)	۱	۲
۴	متریال مورد استفاده و بررسی خصوصیات آنها در هنگام ماشین کاری	۱	-
۵	ابزار و تیغه های ماشین های CNC	۱	۲
۶	برنامه نویسی ماشین های CNC مبلمان با زبان جی کد و اصلاح جی کدها	۳	-
۷	نرم افزارهای تخصصی CAD/CAM مانند: آرتکم، پاورمیل، کتیا، وود وپ و ... آموزش یکی از نرم افزارهای تخصصی CAD/CAM	۳	۱۲
۸	کنترلرهای ماشین های CNC مبلمان انواع کنترلرها: شامل pc base, semi pc base و صنعتی کنترلرهای رایج ماشین های CNC مبلمان مانند رادونیکس، ماخ تری، سیتک، زیمنس و یکی از کنترلر های رایج	۲	-
۹	نکات حفاظتی و ایمنی	۱	-
۱۰	به کارگیری ماشین های CNC مبلمان	-	۱۰
۱۱	سرویس و نگهداری ماشین های پیشرفته مبلمان	-	۴
	جمع	۱۶	۳۲

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط در خصوص فناوری های نوین در ماشین های مبلمان، CNC و زبان ماشین
--

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
ماشین‌آلات پیشرفته صنایع چوب	حسین رنگاور		دانشگاه شهید رجایی	۱۳۹۰
Build your own CNC machine	Patrick Hood – Daniel James Floyd Kelly		Apress	۲۰۰۹
مرجع کامل آموزش نرم‌افزار آرتکم ARTCAM ۲۰۱۷	مرتضی نوید رضا نوید علی فرجی		هندبوک	
مدل‌سازی و ماشین‌کاری اجسام چندبعدی در آرتکم ARTCAM ۲۰۱۷	مرتضی نوید رضا نوید علی فرجی		هندبوک	



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

ویژگی‌های مدرس
کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس درس مجهز به ویدیو پروژکتور با تجهیزات و شرایط استاندارد آموزشی

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی، مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
فعالیت‌های کلاسی و آزمون پایان‌ترم

۳-۶- درس زبان تخصصی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: تلفظ واژه‌ها و خواندن و ترجمه متون تخصصی صنایع چوب و مبلمان از انگلیسی به فارسی و توانایی استفاده از ژورنال‌ها و کاتالوگ‌های تخصصی صنایع چوب و مبلمان



الف- سرفصل آموزشی

ردیف		ریز محتوا
عملی	نظری	
-	۶	واژه‌ها و متون تخصصی مربوط به شناخت چوب و مواد مرکب چوبی تلفظ واژه‌ها، خواندن و ترجمه فارسی متون تخصصی، ارائه شکل‌ها و متن‌های مناسب برای تمرین
-	۴	واژه‌ها و متون تخصصی مربوط به خشک‌کردن و فراوری چوب تلفظ واژه‌ها، خواندن و ترجمه فارسی متون تخصصی، ارائه شکل‌ها و متن‌های مناسب برای تمرین
-	۲	واژه‌ها و متون تخصصی مربوط به طراحی فرآورده‌های چوبی تلفظ واژه‌ها، خواندن و ترجمه فارسی متون تخصصی، ارائه شکل‌ها و متن‌های مناسب برای تمرین
-	۴	واژه‌ها و متون تخصصی مربوط به کاربرد رایانه در طراحی سازه‌های چوبی تلفظ واژه‌ها، خواندن و ترجمه فارسی متون تخصصی، ارائه شکل‌ها و متن‌های مناسب برای تمرین
-	۴	واژه‌ها و متون تخصصی مربوط به حفاظت، ایمنی و محیط‌زیست (HSE) تلفظ واژه‌ها، خواندن و ترجمه فارسی متون تخصصی، ارائه شکل‌ها و متن‌های مناسب برای تمرین
-	۶	واژه‌ها و متون تخصصی مربوط به رویه‌کوبی مبلمان تلفظ واژه‌ها، خواندن و ترجمه فارسی متون تخصصی، ارائه شکل‌ها و متن‌های مناسب برای تمرین
-	۶	واژه‌ها و متون تخصصی مربوط به ماشین‌آلات تخصصی و پیشرفته مبلمان تلفظ واژه‌ها، خواندن و ترجمه فارسی متون تخصصی، ارائه شکل‌ها و متن‌های مناسب برای تمرین
-	۳۲	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط به اصطلاحات انگلیسی رشته صنایع چوب

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۸۰	سمت		جمال‌الدین جلالی پور	انگلیسی برای دانشجویان رشته مهندسی منابع طبیعی علوم و صنایع چوب و کاغذ
	کارآفرینان		حمیدرضا تقی یاری	زبان تخصصی مهندسی منابع طبیعی علوم و صنایع چوب و کاغذ
	امیرکبیر		پرویز نیلوفری	فرهنگ منابع طبیعی علوم و صنایع چوب و کاغذ
	فدک	نظری	گراهام مک کالچ	دانشنامه تصویری صنایع چوب و مبلمان



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

ویژگی‌های مدرس
کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس درس مجهز به ویدیو پروژکتور با تجهیزات و شرایط استاندارد آموزشی

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی، مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
فعالیت‌های کلاسی و آزمون پایان‌ترم

۳-۷- درس کارگاه هنرهای چوبی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: هندسه

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: به‌کارگیری هنرهای چوبی در طراحی و ساخت مصنوعات چوبی و مبلمان

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا	نظری	
		عملی	نظری
۱	<p>کاربرد گره چینی در صنایع چوب و مبلمان</p> <p>تجهیزات، ملزومات، مواد اولیه و کمکی</p> <p>شناخت و انتخاب چوب و مواد اولیه مناسب از نظر ویژگی‌های کمی و کیفی</p> <p>طراحی و ترسیمات هندسی گره چینی</p> <p>ساخت شابلن و کاربرد آن</p> <p>کاربرد ابزارهای دستی، دستی برقی و ماشین‌آلات</p> <p>شناخت و کاربرد اتصالات</p> <p>مراحل ساخت و تولید قطعات</p> <p>طراحی و ساخت مصنوعات چوبی با اجرای طرح گره چینی</p> <p>کنترل کیفیت کار و رفع نواقص احتمالی</p> <p>زیرسازی کار و پوشش رنگ مناسب</p> <p>برآورد لیست مواد و قیمت تمام شده کالا</p>	۳۲	-
۲	<p>کاربرد معرق در صنایع چوب و مبلمان</p> <p>تجهیزات، ملزومات، مواد اولیه و کمکی</p> <p>انتخاب چوب و مواد اولیه مناسب از نظر ویژگی‌های کمی و کیفی</p> <p>طراحی و شناخت انواع معرق</p> <p>ساخت شابلن و کاربرد آن</p> <p>کاربرد ابزارهای دستی، دستی برقی و ماشین‌آلات</p> <p>روش‌های انتقال طرح روی قطعه کار مراحل ساخت و تولید قطعات معرق</p> <p>طراحی و ساخت مصنوعات چوبی با اجرای طرح معرق</p> <p>کنترل کیفیت کار و رفع نواقص احتمالی</p> <p>زیرسازی کار و پوشش رنگ مناسب</p> <p>برآورد لیست مواد و قیمت تمام شده کالا</p>	۳۲	-
۳	<p>کاربرد منبت در صنایع چوب و مبلمان</p> <p>تجهیزات، ملزومات، مواد اولیه و کمکی</p> <p>انتخاب چوب و مواد اولیه مناسب از نظر ویژگی‌های کمی و کیفی</p> <p>طراحی و شناخت انواع روش‌های منبت</p>	۳۲	-



کاربرد ابزارهای دستی، دستی برقی و ماشین‌آلات
روش‌های انتقال طرح روی قطعه کار مراحل ساخت و تولید قطعات مثبت
طراحی و ساخت مصنوعات چوبی با اجرای طرح مثبت
کنترل کیفیت کار و رفع نواقص احتمالی
زیرسازی کار و پوشش رنگ مناسب
برآورد لیست مواد و قیمت تمام شده کالا

جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط در طراحی و اجرای هنرهای چوبی در قطعات مبلمان

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۸۷	انتشارات فنی ایران	حمید بلوچ	جیمز جانستون،	مثبت‌کاری
۱۳۸۴	ارمغان دبیران		ایاز شهریاری	آموزش فن مثبت‌کاری به روش سنتی و نوین
۱۳۸۹	سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور ۱۳۹۳		زهره همتیان	مثبت‌کار
۱۳۹۳	کینون		مهرداد پایدار	نقوش برجسته و حجم
۱۳۹۴	کتاب‌های درسی ایران		قباد کیانمهر	کارگاه صنایع دستی (چوب)
۱۳۹۳	انتشارات آموزش سازمان فنی حرفه‌ای		شرمین میرزایی	معرق‌کار درجه یک و دو
۱۳۷۶	سازمان میراث فرهنگی		مینو کریم نیا	معرق روی چوب

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

ویژگی‌های مدرس

فوق‌لیسانس صنایع چوب یا لیسانس صنایع دستی - استادکار تجربی با گواهی صلاحیت مهارت

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاه آموزشی متناسب با شرایط استاندارد و تجهیزات مناسب

روش تدریس و ارائه درس

ساخت مرحله‌ای نمونه کار به صورت کارگاهی و هدایت پروژه کلاسی

روش سنجش و ارزشیابی درس

فعالیت‌های کارگاهی و تحویل پروژه نهایی

۳-۸- درس فیزیک و مکانیک چوب

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۲	تعداد واحد
۳۲	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی با خواص فیزیکی چوب‌های مختلف و توانایی انجام آزمایشات و محاسبات فیزیک چوب

الف- سرفصل آموزشی



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	مروری بر ساختمان چوب چوب‌های واکنشی معایب چوب دوام چوب	۲	۲
۲	رنگ چوب نقوش چوب بوی چوب	۲	۲
۳	تعیین روابط آب و چوب رطوبت انواع رطوبت در چوب رطوبت اشباع الیاف رطوبت نسبی و رطوبت تعادل چوب همکشیدگی و واکشیدگی چوب در جهات مختلف نفوذپذیری آزمون‌های تعیین رطوبت، جذب آب، رطوبت تعادل، واکشیدگی و همکشیدگی (هر دانشجو روی یک گونه تحقیق نماید).	۲	۲
۴	جرم مخصوص چوب و صفحات فشرده چوبی تفاوت جرم مخصوص و وزن مخصوص انواع جرم مخصوص (خشک، مرطوب، نسبی، ظاهری، حقیقی، بحرانی) بررسی جرم مخصوص تنه درخت و چوب برون و چوب درون عوامل مؤثر بر جرم مخصوص آزمون‌های مختلف جرم مخصوص چوب و صفحات فشرده چوبی (هر دانشجو روی یک گونه تحقیق نماید).	۲	۲
۵	ویژگی‌های حرارتی چوب	۱	۱
۶	ویژگی‌های الکتریکی چوب	۱	۱
۷	ویژگی‌های صوتی چوب	۲	۲
۸	مروری بر مکانیک چوب	۲	-

		بررسی تنش و کرنش بررسی ضریب پواسن مواد ایزوتروپیک و ارتوتروپیک	
۹	۲	استانداردهای ملی و بین‌المللی آزمایشات مکانیکی چوب و فرآورده‌های چوبی	-
۱۰		انواع مقاومت‌های مکانیکی چوب و فرآورده‌های صفحه‌ای چوبی تهیه گزارش و آنالیز مشاهدات (با توجه به سرفصل‌های کاردانی، تأکید بیشتر بر روی فرآورده‌های صفحه‌ای چوبی باشد)	
۱۱		انواع فرم‌های شکست در چوب و فرآورده‌های چوبی	
۱۲		انواع آزمون‌های غیر مخرب	
۱۳	۲	تأثیر عوامل داخلی (بافت و ساختار چوب) بر روی خواص مکانیکی چوب	۲
۱۴	۲	تأثیر عوامل محیطی (رطوبت، دما، عوامل بیولوژیکی) بر روی خواص مکانیکی چوب	-
۱۵	۲	بررسی ضرایب اصلاحی و ضرایب اطمینان تعیین تنش مجاز	-
۱۶	۲	رفتار وابسته به زمان خزش و افت تنش بارگذاری دوره‌ای	۲
	۳۲	جمع	۳۲



ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط بر مباحث مکانیکی چوب و توانمندی در انجام آزمایشات آن

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
تکنولوژی چوب	داوود پارسا پزوه		دانشگاه تهران	۱۳۹۵
فیزیک چوب	علی‌اکبر عنایتی		دانشگاه تهران	۱۳۹۱
روابط آب و چوب	کریستن اسکار	قنبر ابراهیمی		۱۳۷۹
مکانیک چوب	ژ. بادیک، ب. جین	قنبر ابراهیمی	دانشگاه تهران	۱۳۹۰

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس درس مجهز به ویدیو پروژکتور با تجهیزات آزمایشگاهی و شرایط استاندارد آموزشی

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس

فعالیت‌های کلاسی و آزمون پایان‌ترم



۳-۹- درس نگهداری و تعمیر ماشین آلات صنایع چوب و مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: ماشین های CNC مبلمان

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: شناخت قطعات و ایجاد توانایی در عیب یابی و تعمیر و تعویض قطعات ماشین آلات صنایع چوب و مبلمان

الف- سرفصل آموزشی



ردیف	ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	۲	-
۲	۱	۲
۳	۲	۴
۴	۲	۲
۵	۳	۶
۶	۲	۶
۷	۳	۴
۸	۱	۸
	۱۶	۳۲

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط و مهارت در سرویس و نگهداری ماشین آلات مبلمان

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۱	انتشارات آزاد		ستار صالحی مجتبی فاضلی	اصول کاربردی نگهداری و تعمیرات تجهیزات صنعتی
۱۳۸۰	انتشارات امیرکبیر		مهدی اخلاقی	طراحی اجزای ماشین
۱۳۹۴	دانشگاه شهید رجایی		غفرانی و همکاران	ماشین‌های صنایع چوب
۱۳۹۴	فدک ایساتیس		نظری فرح‌آبادی	ابزارها و ماشین‌آلات عمومی مبلمان
۱۳۹۴	فدک ایساتیس		فرح‌آبادی	ماشین‌آلات پیشرفته صنایع چوب

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

ویژگی‌های مدرس
فوق‌لیسانس صنایع چوب یا بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کارگاه آموزشی متناسب با شرایط استاندارد و تجهیزات مناسب

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی و تشریحی قسمت‌های مختلف ماشین و عملیات سرویس ماشین‌آلات به صورت کارگاهی - نمایش کاتالوگ شرکت‌های مختلف ماشین‌سازی

روش سنجش و ارزشیابی درس
فعالیت‌های کارگاهی و آزمون کتبی و مهارتی پایان‌ترم

۳-۱۰- درس بیان طراحی مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۶۴	۰	تعداد ساعت

هدف کلی درس: توانایی ترسیم و خوانش کلیه نقشه‌ها، توانایی ارائه پرسپکتیوهای سه بعدی و بیان گرافیکی از ارائه نقشه‌های

فاز دو و اجرایی از طرح

الف- سرفصل آموزشی



ردیف	ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	-	۱۲
۲	-	۴۰
۳	-	۱۲

مروری بر اندازه نویسی، نقشه‌کشی و نقشه‌خوانی انواع مبلمان، آشنایی با کلیه علائم و نقشه‌های فنی، مقیاس سنجی
 مروری بر ترسیم نما، برش و انواع دیتیل‌های اجرایی مبلمان و دکور
 توانایی رلوه فضا و انتقال نقشه روی کاغذ،
 مروری بر ترسیم پرسپکتیو (ایزومتریک، دیمتریک، آگزونومتریک)، اصول و قواعد ترسیم پرسپکتیوها با قوانین سایه‌روشن
 ترسیم پرسپکتیو ادراکی: تمرین ترسیم پرسپکتیو با دست آزاد از محیط اطراف یا یک مبلمان یا دکور در فضا با سایه‌روشن
 ترسیم پرسپکتیو ذهنی: تمرین ترسیم پرسپکتیو با ابزار مختلف برای معرفی ایده‌های ذهنی طرح مبلمان یا دکور در فضا با سایه‌روشن

کروکی کشیدن از دکور یا مبلمان در یک فضا و دسن کردن آن جهت ارائه گرافیکی
 شناخت انواع ابزار طراحی و اسکچینگ از جمله مداد رنگی، آبرنگ، ماژیک، پاستل و ...
 آشنایی با ابزار رنگ‌آمیزی راندو و رنگ‌آمیزی و بیان گرافیکی از طرح مبلمان یا دکوراسیون همراه با سایه‌روشن رنگی
 انتخاب و ترسیم پس‌زمینه مناسب برای نمایش طرح‌های مبلمان یا دکور ارائه‌شده
 طراحی و اصول ترسیم با دست آزاد محیط، مبلمان، اشیا و دکور
 ترسیم انواع فیگور انسانی با دست آزاد در حالت‌های مختلف و در حال استفاده از انواع مبلمان
 تجسم و طراحی از یک محصول فرآورده چوبی اتود زدن و ترسیم نقشه‌ها و پرسپکتیوهای راندو شده آن در شیت
 پرورش جسارت دانشجو در خط کشیدن و طراحی روی کاغذ، ایده پردازی و خیال‌پردازی جهت تقویت قوه تجسم
 نحوه شیت بندی و جانمایی مدارک طراحی شده در کاغذ، آموزش ترکیب بندی جهت ارائه محتوا

نقشه‌خوانی و نقشه‌کشی فاز دو و سه از پروژه طرح مبلمان یا دکوراسیون فضا
 تهیه پلان، نما و برش از طرح شخصی مبلمان یا دکور به صورت فاز دو و گرافیکی

		تهیه دیتیل‌های اجرایی از طرح شخصی مبلمان یا دکور ارائه همزمان فنی و گرافیکی از طرح مبلمان یا دکور در شیت
۶۴	-	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط به مفاهیم و اصول طراحی - آگاهی از مباحث ارگونومی - تجربه کافی در انجام پروژه‌های اجرایی



ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
مرجع کامل نقشه‌کشی صنعتی	Otto Baucke, H. Heidom,...	عبدالله ولی نژاد	دایره فرهنگ طراح	۱۳۹۰
مبانی طراحی پرسپکتیو	جان مونتیگیو	عربعلی شروه	شباهنگ	۱۳۹۳
پیدایش فرم	آرنابولدی، گاربانیاتی	مینا نوری	دانشگاه هنر	۱۳۸۰
Design Basics	David A Lauer & Stephen Pentak		Thomson	۱۹۹۹
اصول و مبانی طراحی، طراحی به‌عنوان یک فرآیند خلاق	فرانسیس د ک چینگ	گشایش، اثباتی	عفاف	۱۳۹۰
آفرینش فرم	جعفر اعرابی		کتابکده کسری	۱۳۹۰
اصول اسکیس و تکنیک‌های راندو در طراحی صنعتی	کوس ایسن، روزلین استیور	فرید پوینده، فرشاد پوینده	وارش	۱۳۹۰
آموزش اسکیس طراحی داخلی	صدیق، آبرون		کتابکده کسری	۱۳۹۶
آموزش راندو	مرتضی صدیق		کتابکده کسری	۱۳۹۷
تکنیک‌های راندو در معماری	مایک دبلیولین	سیده صدیقه قویدل	ثامن الحجج	۱۳۸۷
راندو، ترسیم و پرسپکتیو	مایک لین	امیر اعلا عدیلی	همام	۱۳۸۶
اسکیس با مداد	تامس وانگ	ثمر ترابی کرمانشاه	یزدا	۱۳۸۸

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

ویژگی‌های مدرس
حداقل فوق‌لیسانس معماری یا صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس رسم آموزشی متناسب با شرایط استاندارد و تجهیزات مناسب

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی و مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
فعالیت‌های کلاسی و تحویل پروژه نهایی

۱۱-۳- درس مدل‌سازی مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: طراحی مبلمان

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی با مباحث نحوه ساخت مدل و طرح اولیه مبلمان با استفاده از مواد و کامپوزیت‌های جدید

الف- سرفصل آموزشی



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	شناخت انواع ترکیب بندی و کمپوزیسیون حجمی با یونولیت، فوم و انواع کامپوزیت‌های دیگر	-	۸
۲	نکات ایمنی و اصول رعایت آن در ماکت‌سازی نکات اصلی در خصوص تیغ‌های برش ابزار و مواد اتصال‌دهنده شیمیایی	-	۲۲
۳	متریال‌های مختلفی که برای ساخت ماکت موردنیاز بوده و نحوه استفاده صحیح آن‌ها (اعم از چگونگی سازگاری آن‌ها با یکدیگر و غیره) زمان موردنیاز برای ساخت هر ماکت - انواع ماکت از نظر اندازه و فرم انواع ماکت از لحاظ کاربرد- مصالح و روش‌های ساخت ماکت انواع فوم (یلوفوم، بلوفوم و پلاستوفوم)، بالکی، گچ، چوب، صفحات فلزی، فایبرگلاس اکریلیک‌ها (پلی‌گلس‌ها)	-	۲۲
۴	انواع ابزارها و دستگاه‌های موردنیاز برای ساخت ماکت ماشین‌های عمومی صنایع چوب، ابزارهای دستی و دستی برقی، سنباده برقی دستگاه سنگ رومیزی، ترانسفورماتور جوشکاری، قیچی آهن‌بری دستگاه‌های لیزر، سی‌ان‌سی و پرینتر سه بعدی	-	۲۲
۵	انتخاب روش کار مناسب با توجه به نوع ماده اولیه ساخت انواع اجزا ماکت پروژه ساخت انواع ماکت ساخت ماکت اتود شده پیاده کردن قطعات مختلف ماکت انتخاب شاسی ماکت حجم‌سازی پیشرفته قالب‌گیری و آشنایی با کامپوزیت‌ها نورپردازی رنگ‌آمیزی	-	۲۲
	جمع	-	۹۶

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

آشنایی با مبانی ماکت‌سازی و شناخت انواع مواد اولیه مورد مصرف در مدل‌سازی مبلمان

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر
حجم شناسی و ماکت‌سازی	حمید ندیمی		انتشارات آموزش و پرورش
ماکت‌سازی معماری	عباس افتخاری		انتشارات آموزش و پرورش



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

ویژگی‌های مدرس

حداقل فوق‌لیسانس معماری یا صنایع چوب و همچنین مدل‌سازی

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاه آموزشی متناسب با شرایط استاندارد و تجهیزات مناسب

روش تدریس و ارائه درس

ساخت مرحله‌ای مدل به صورت کارگاهی و بازدید از صنایع تولیدی

روش سنجش و ارزشیابی درس

فعالیت‌های کارگاهی و تحویل پروژه نهایی

۳-۱۲- درس مهندسی سازه‌های تخصصی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با مباحث طراحی و محاسبات مهندسی سازه‌های چوبی

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	مقدمات طراحی مهندسی سازه‌های چوبی انواع جنبه‌های طراحی: زیبایی- کارایی- مهندسی اصول طراحی مهندسی تعیین بارهای (نیروهای) طراحی طراحی عضو طراحی اتصالات تهیه نقشه‌های فنی تهیه سازه آزمایشی در صورت لزوم انواع سازه‌های چوبی شامل: پرگولا، آلاچیق، کلبه، خانه‌های چوبی و انواع آن، مهر و موم‌های ورزشی و تجاری، المان‌های فضای باز، پل چوبی، لنج، کشتی و سایر	۲	-
۲	تعیین بارهای طراحی انواع بار از لحاظ پراکنش شامل متمرکز، گسترده، لنگر انواع بار از لحاظ مرده و زنده بودن بار مرده بار زنده بار زنده بام بار زنده کف بارهای (نیروهای) جانبی نیروی باد نیروی زلزله بارهای ترکیبی رفتار سازه در برابر بار و نیرو سازه‌های تحت بار عمودی سازه‌های تحت بار نیروهای جانبی: قاب های صلب، خرپای ایستاده، دیوار برشی، سازه‌هایی با دیافراگم و دیوار برشی	۶	-
۳	طراحی عضو انواع اعضای ساختمان چوبی شامل: ستون، تیر، خرپا، کف، دیوارهای جانبی، سقف و ...	۱۲	-



		<p>انواع تکیه‌گاه شامل: ثابت، مفصلی و لغزشی</p> <p>انواع سازه با قاب شامل: تیر، قاب صفحه‌ای، قاب سه بعدی، خرپا صفحه‌ای، خرپا سه بعدی، شبکه</p> <p>طراحی اعضای خمشی (تیر):</p> <p>تنش خمشی</p> <p>تنش برشی</p> <p>تغییر مکان</p> <p>تنش تکیه‌گاهی</p> <p>تیرهای مرکب (از دو ماده مختلف)</p> <p>طراحی اعضای فشاری و کششی</p> <p>طراحی ستون (انواع ستون، تعیین بار حاکم، محاسبه ضریب لاغری، محاسبه تنش مجاز، تعیین کفایت دوره آزمایشی، آزمون مقاطع دیگر در صورت نیاز)</p> <p>طراحی دیوار باربر</p> <p>طراحی سازه‌هایی با بارهای توأم مانند تیرهای مشبک خرپا و ستون‌های دیوار</p>
۴	۳	<p>طراحی اتصالات</p> <p>انواع اتصالات چوبی</p> <p>انواع اتصال‌دهنده‌های مکانیکی (میخ، پیچ، پین پرچ، پین درفشی، واشر برشی و حلقه، ورقه‌های فلزی و سایر)</p> <p>مقادیر اسمی طراحی اتصال‌دهنده‌ها</p> <p>مدل تسلیم</p> <p>ضرایب تنظیم</p>
۵	۹	<p>تهیه نقشه‌های فنی</p> <p>انجام محاسبات یک سازه چوبی شامل تعیین بارهای وارده، تعیین تنش‌های مجاز، تعیین اندازه و ابعاد اعضای آن، طراحی اتصالات و درنهایت تهیه نقشه‌های مهندسی و فنی سازه چوبی تحلیل شده</p>
	۳۲	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط بر مباحث محاسباتی سازه‌های چوبی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
طراحی مهندسی سازه‌های چوبی	قنبر ابراهیمی		دانشگاه تهران	۱۳۸۸
آیین‌نامه طراحی سازه‌های ساختمان‌های چوبی	کمیته نظارت بر تهیه و تدوین آیین‌نامه طراحی		مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی	۱۳۹۸
راهنمای جامع چوب (چوب) به‌عنوان ماده‌ای مهندسی، جلد ۱ و ۲	آزمایشگاه فرآورده‌های جنگلی ایالات متحده آمریکا (FPL)	مهدی فائزی پور حسین جلالی ترشیزی	انتشارات دانشگاه شهید بهشتی	۱۳۹۹
طراحی سازه‌های چوبی (بر مبنای آیین‌نامه AITC آمریکا)	علیرضا پوراسد امیراشکان حمزه‌ای		انتشارات پیام‌رسان	۱۳۸۸
آیین‌نامه طراحی سازه‌های چوبی مطابق با UBC	بابک روشنی باویلی		میرماه	۱۳۸۷
طراحی سازه‌های چوبی	دونالد ای. بریر	بابک روشنی باویلی	میرماه	۱۳۸۷
طراحی مهندسی سازه مبلمان	قنبر ابراهیمی		دانشگاه تهران	۱۳۹۳
چوب و ساختمان‌های چوبی	سلمان مغربی		سیمای دانش	۱۳۹۳



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

ویژگی‌های مدرس
کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس درس مجهز به ویدیو پروژکتور با تجهیزات و شرایط استاندارد آموزشی

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی، مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
فعالیت‌های کلاسی و آزمون پایان‌ترم

۳-۱۳- درس کارگاه مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: یراق و اتصال

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: طراحی و ساخت انواع مبلمان

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت



ردیف		ریز محتوا
عملی	نظری	
۱۰	-	طراحی و تهیه نقشه‌های فنی و اجرایی یک نمونه از انواع مبلمان مدل‌سازی شده به صورت فردی یا گروهی (مبلمان قابل مونتاژ (Flat pack)، مبلمان تاشو (کم جا) (Campaign furniture)، مدولار (Assemble furniture) و چندمنظوره)
۲	-	تهیه لیست مواد، لیست ابزار و تجهیزات
۶	-	انتخاب مواد اولیه مناسب، تهیه انواع شابلن‌های موردنیاز
۴۸	-	فرآیند ساخت مبتنی بر ارائه برنامه زمان‌بندی اجرای پروژه
۱۲	-	فرآیند مونتاژ
۱۲	-	کنترل و بازرسی، بسته‌بندی و تهیه نقشه مونتاژ
۶	-	هزینه‌یابی و قیمت تمام شده
۹۶	-	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط در طراحی و ساخت انواع مبلمان

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
ابزارها و ماشین‌آلات مبلمان	نظری، فرح‌آبادی		انتشارات فدک	۱۳۹۳
فرزکاری، مته‌کاری، کام‌کنی و ابزارهای عمومی	نیک‌نام، م.ع		انتشارات فدک ایساتیس	۱۳۹۰
صنایع چوب و مبلمان	نظری		انتشارات فدک	۱۳۹۹

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاهی مجهز به ابزار، ماشین‌آلات و تجهیزات استاندارد و همچنین وایت برد

روش تدریس و ارائه درس

انجام مرحله‌ای عملیات ساخت کارگاهی، پروژه‌ای، گروهی، بازدید از صنایع تولیدی

روش سنجش و ارزشیابی درس

فعالیت‌های کارگاهی و ساخت پروژه پایان‌ترم



۳-۱۴- درس خشک کردن و فرآوری چوب

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: توانایی خشک کردن صحیح چوب با روش‌های فرآوری چوب

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۱	۲	تعداد واحد
۳۲	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا	نظری	
		عملی	نظری
۱	مروری بر اهمیت و ضرورت خشک کردن چوب مروری بر روش‌های مختلف چوب خشک‌کنی (هوای آزاد - کوره)	۲	۲
۲	خشک کردن چوب در کوره (اهداف - مزایا و معایب - فاکتورهای مؤثر بر خشک شدن چوب در کوره)	۲	۴
۳	مقایسه انواع کوره‌های چوب خشک‌کنی، کوره‌های آفتابی، رادیو فرکانس، خلأ و سایر کوره‌های پیشرفته، کوره‌های ترموود	۲	۴
۴	برنامه‌های روتین چوب خشک‌کنی در کوره تدوین برنامه چوب خشک‌کنی برای بار چوب‌های ناهمگن کنترل فرآیند چوب خشک‌کنی در کوره	۴	۶
۵	معایب چوب خشک‌کنی و پیشگیری از آن‌ها نمونه کنترل کوره و برون سختی واحد چوب خشک‌کنی صنعتی و مراحل خشک کردن چوب - بازدید آموزشی	۱۰	۴
۶	مروری بر اصول حفاظت و اشباع چوب عوامل مخرب بیولوژیکی و غیر بیولوژیکی انواع مواد حفاظتی انواع روش‌های اشباع و حفاظت چوب	۴	۴
۷	روش‌ها و تیمارهای نوین فرآوری اصلاحی چوب (روش‌های دوستدار محیط‌زیست) فرآیندهای اصلاح گرمایی: Retification, Plato, OHT, Thermowood, ... فرآیندهای اصلاح شیمیایی: استیلاسیون (Accoya) و فورفوریل‌اسیون (Kebony)، بلمادور، اصلاح مکانیکی: THM سایر تیمارهای اصلاحی ترکیبی واحد حفاظت و اشباع صنعتی و مراحل فرآوری چوب - بازدید آموزشی	۸	۸
	جمع	۳۲	۳۲

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط بر مباحث چوب خشک‌کنی و بر برنامه‌ریزی و اپراتوری کوره‌های چوب خشک‌کنی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
چوب خشک‌کنی در کوره	ابراهیمی - فائزی پور		دانشگاه تهران	۱۳۸۳
چوب خشک‌کنی نوین: کاربرد فن‌آوری‌های مایکروویو و انرژی خورشید در خشک‌کردن چوب	گراهام ایان برادی	اصغر طارمیان	جهاد دانشگاهی	۱۳۹۴
مبانی نظری چوب خشک‌کنی	اصغر طارمیان		دانشگاه تهران	۱۳۹۷
اصلاح چوب	کالم ا. اس. هیل	احمدجهان لتیباری	دانشگاه آزاد اسلامی	۱۳۹۱
چوب خشک‌کنی الوار پهن برگان	جوزف دنیگ	نعمتی خادمی اسلام	مرکز تحقیقات اتکا	۱۳۹۵
حفاظت صنعتی چوب	ژ.ک. ویلکینسون	دکتر پارسا پزوه	دانشگاه تهران	۱۳۹۲

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس درس مجهز به ویدیو پروژکتور، آزمایشگاه و کارگاه مجهز به آون آزمایشگاهی و سیلندر اشباع آزمایشگاهی

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، مباحثه‌ای، آزمایشگاهی و بازدید از کوره‌های چوب خشک‌کنی برای دانشجویان این درس ضروری می‌باشد.

روش سنجش و ارزشیابی درس

فعالیت‌های کلاسی و آزمایشگاهی، تحقیق و ارائه، آزمون کتبی

۳-۱۵- درس فرآورده‌های مرکب چوبی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با فرآیند تولید، ویژگی‌ها و کاربرد انواع فرآورده‌های مرکب

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۱	۲	تعداد واحد
۳۲	۳۲	تعداد ساعت



		ردیف	ریز محتوا
عملی	نظری		
-	۸	۱	<p>فرآیند تولید فرآورده‌های مرکب چوبی بر پایه خرده چوب:</p> <p>تخته خرده چوب تخته ویفر تخته فلیک</p> <p>بررسی ماده اولیه و ویژگی‌های آن از لحاظ گونه چوبی، دانستیه، ابعاد و فرم هندسی خرده چوب‌ها، رطوبت و اسیدیته خرده چوب خردکن‌ها (صفحه‌ای، تراشه گیر دیسکی) انواع انتقال‌دهنده‌ها چسب‌های شیمیایی و معدنی مورد استفاده چسب زن‌ها (سیکل بلند، سیکل کوتاه) فرمینگ‌ها (مکانیکی، پنوماتیک، تلفیقی) متغیرهای تأثیرگذار در تهیه تخته مانند ضریب فشردگی، درجه حرارت پرس، فشار پرس پیش پرس انواع پرس (یک طبقه و چند طبقه و پیوسته) معرفی سیستم برش و خنک‌کننده‌ها و سنباده زنی درجه‌بندی (دستی، اتوماتیک)</p>
-	۸	۲	<p>بررسی روند توسعه صنایع تخته فیبر در ایران و جهان از لحاظ تولید تقسیم‌بندی انواع تخته فیبر از لحاظ دانستیه و از لحاظ فرآیند تولید (تر، نیمه‌خشک و خشک) فرآیند تولید تخته فیبر خصوصیات ماده اولیه برای هر روش تولید تخته فیبر (تر، نیمه‌خشک، خشک) خردکن‌ها و آسیاب‌ها سیستم بخارزنی چگونگی عملکرد انتقال‌دهنده‌ها دایجسترها و خصوصیات آن‌ها ریفاینرها و خصوصیات آن‌ها سیستم چسب زنی</p>



		<p>سیستم خشک‌کن‌ها و خصوصیت آن‌ها انواع فرمینگ براساس انواع روش تولید تخته فیبر انواع پیش پرس براساس انواع روش تولید تخته فیبر انواع پرس‌ها (براساس فرآیند تولید) تیمار حرارتی، متعادل‌سازی و درجه‌بندی خشک‌کننده و برش و سنباده زنی</p>	
-	۴	<p>انواع روکش‌های مصنوعی و طبیعی فرآیند تولید روکش مصنوعی (کاغذی، ملامینه، HPL، PVC، اکریلیک) ماده اولیه چگونگی پخت گرده بینه انواع دستگاه‌های روکش‌گیری انواع خشک‌کن‌ها متعادل‌سازی و درجه‌بندی</p>	۳
-	۶	<p>فرآورده‌های مرکب بر پایه لایه (تخته لایه تزیینی، تخته‌های لایه ساختمانی، ال وی ال) انتخاب ماده اولیه و روش نگهداری آن در یارد روش‌های پخت گرده بینه روش‌های مرکز یابی و لوله‌بری دستگاه‌های پاک‌بری انواع خشک‌کن‌ها متعادل‌سازی صاف‌بری انواع روش دوخت انواع چسب‌زن‌ها معرفی انواع چسب‌های بر اساس سه نوع تخته ذکر شده نحوه چیدمان لایه‌ها انواع پرس براساس سه نوع تخته ذکر شده (قالبی، چند طبقه و پیوسته) برش، سنباده زنی و درجه‌بندی و بسته‌بندی</p>	۴
-	۶	<p>فرآورده‌های چوب پلیمر از لحاظ خصوصیات ماده اولیه انواع پلیمرها روش‌های ساخت بررسی مقاومت‌ها تخته‌ها بر اساس نوع پلیمر بررسی مقاومت نسبت اشعه ماورا بنفش بررسی خواص انواع چوب پلیمر نسبت به چوب ماسیو چگونگی افزایش مقاومت مکانیکی و فیزیکی با استفاده از انواع مواد افزودنی و جفت‌کننده ها</p>	۵



		<p>آزمایشات مربوط خصوصیات فرآورده‌های مرکب چوبی ویسکوزیته چسب تعیین مواد جامد چسب تعیین خصوصیات خرده چوب تعیین چسبناکی چسب ساخت نمونه آزمایشگاهی انواع تخته‌ها تعیین خواص فیزیکی و مکانیکی تخته‌ها تعیین دانسیته تعیین واکنشیدگی ضخامت و اکسیدگی خطی تخته تعیین جذب آب تخته‌ها تعیین مقاومت خمشی و مدول الاستیسیته تخته‌ها تعیین مقاومت پیچ‌خوری تعیین مقاومت عمود به سطح تعیین جذب چوب پلاستیک در دوره‌های مختلف بازید از کارخانجات تخته خرده چوب و تخته فیبر و روکش و چوب پلاستیک</p>
۳۲	۳۲	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط و مهارت در فرآیند تولید و انجام تست‌های مکانیکی فرآورده‌های مرکب چوبی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۸۰	دانشگاه تهران		کاظم دوست‌حسینی	فناوری تولید و کاربرد صفحات فشرده چوبی
۱۳۹۳	جهاد دانشگاهی		حسینی فدایی	فرآورده‌های چندسازه چوب
۱۳۸۹	جهاد دانشگاهی		مرتضی ناظریان و محمد دهمرده‌قلعه‌نو	فناوری تولید تخته لایه
۱۳۹۲	بهتاپژوهش	فارسی ضیایی طبری	جین کوک کیم کائوشیک پال	پیشرفت‌های اخیر در فرآیند تولید چندسازه‌های چوب-پلاستیک
۱۳۸۸	دانشکده منابع طبیعی گرگان		اصغر امیدوار	چندسازه چوب‌پلیمر

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

ویژگی های مدرس

کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس درس مجهز به ویدیو پروژکتور و تجهیزات استاندارد آموزشی

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، مباحثه‌ای، پروژه‌ای، گروهی، بازدید

روش سنجش و ارزشیابی درس

پرسش‌های شفاهی، حل مسئله، آزمون کتبی پایان‌ترم



۳-۱۶- درس فرآورده‌های مهندسی و قالبی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با فرآیند تولید و کاربرد فرآورده‌های مهندسی و قالبی

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف		ریز محتوا
عملی	نظری	
-	۸	فرآیند تولید فرآورده مهندسی بر پایه چوب ماسیو معرفی سی ال تی (CLT) و گلولام (GLT) از نظر کاربرد و ویژگی‌ها و استانداردهای بین‌المللی مراحل ساخت گلولام: تولید تخته - خشک کردن - اتصال زنی - چسب زنی و انتخاب نوع چسب - پرس - برش - انبار مراحل ساخت سی ال تی: تولید تخته - رنده کردن و برش طولی تخته‌ها - چسب زنی و انتخاب نوع چسب - چگونگی چیدمان لایه‌ها - پرس - کنترل کیفیت
-	۸	خصوصیات فرآورده‌های مهندسی بر پایه تراشه و استانداردهای آن فرآیند تولید OSB, PLS, LSL و OSL با بررسی ابعاد ماده اولیه تولید گرده بینه - پوست کنی - تراشه گیر - خشک کن - چسب زنی - فرمینگ - پرس - سنباده زنی - برش - کاربرد هریک از این فرآورده‌ها و مقایسه مقاومت آن‌ها
-	۸	تخته ساختمانی ترکیبی از لحاظ ساخت و کاربرد آن در سازه‌های مهندسی و ساختمان‌سازی معرفی انواع پانل‌های ساندویچی SP تیرهای I شکل، تخته‌های ردیفی، تری بورد
-	۴	تخته‌های قالبی (ورزالیت، ترمودین، کولپرس و سطوح نقشدار) فرآیند تولید تخته‌های قالبی ماده اولیه، نوع چسب، نوع پرس و استاندارد تولید بررسی مقاومت انواع تخته‌های قالبی و کاربرد آن‌ها
-	۴	فرآیند تولید پانل چوبی با اتصال معدنی چوب سیمان - چوب گچ - چوب گچ تقویت شده بررسی مقاومت پانل‌های چوبی با اتصال معدنی و شرایط استفاده
-	۳۲	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط بر فرآیند تولید و کاربرد فرآورده‌های مهندسی و قالبی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
فناوری تولید و کاربرد صفحات فشرده چوبی	کاظم دوست-حسینی		دانشگاه تهران	۱۳۸۰
فرآورده‌های چندسازه چوب	حسینی - فدایی		جهاد دانشگاهی	۱۳۹۳
فناوری تولید تخته لایه	مرتضی ناظریان و محمد دهمرده-قلعه‌نو		جهاد دانشگاهی	۱۳۸۳
پیشرفت‌های اخیر در فرآیند تولید چندسازه‌های چوب-پلاستیک	جین کوک کیم کائوشیک پال	فارسی ضیایی طبری	بهتاپژوهش	۱۳۹۲
چندسازه چوب پلیمر	اصغر امیدوار		دانشگاه گرگان	۱۳۸۸



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

ویژگی‌های مدرس
کارشناسی ارشد یا بالاتر رشته صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس درس مجهز به ویدیو پروژکتور، کارگاه و آزمایشگاه با امکانات ساخت تخته‌های مرکب: پرس آزمایشگاهی - چسب زن

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی و مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
فعالیت‌های کلاسی، پروژه‌های تحقیقی و آزمون پایان‌ترم

۳-۱۷- درس کارگاه رنگ کاری چوب

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

هدف کلی درس: توانایی رنگ کاری مبلمان چوبی با روش های مختلف پوشش دهی

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	-	۶
۲	-	۶
۳	-	۱۲
۴	-	۲
۵	-	۸
۶	-	۶
۷	-	۱۲
۸	-	۲۴
۹	-	۴
۱۰	-	۱۲
۱۱	-	۴
	-	۹۶

ب- مهارت های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط در رنگ کاری و رفع عیوب رنگ کاری مصنوعات چوبی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۹۹۹	Taunton Press		Dresgner Michael	The new wood finishing book
۱۹۹۲	Rodale Press		Engler Nick	Finishing: techniques for better woodworking



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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاه به مساحت ۱۲۰ مترمربع مجهز به تجهیزات رنگ‌کاری و تابلو وایت برد

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، تمرین و تکرار، کار عملی

روش سنجش و ارزشیابی درس

فعالیت‌های کلاسی، رنگ‌کاری پروژه تعریف‌شده در طی ترم

۳-۱۸- درس کارگاه سازه‌های تخصصی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: مهندسی سازه‌های تخصصی

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: طراحی و ساخت انواع سازه‌های تخصصی چوبی

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	-	۶
۲	-	۲
۳	-	۶
۴	-	۴
۵	-	۶
۶	-	۴۰
۷	-	۶
۸	-	۱۲
۹	-	۱۲
۱۰	-	۲
	-	۹۶

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط و مهارت طراحی و ساخت سازه‌های تخصصی چوبی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر
ساختمان‌های چوبی	دکتر قنبر ابراهیمی		دانشگاه تهران
ابزارها و ماشین‌آلات عمومی مبلمان	نظری فرح‌آبادی		فدک ایساتیس
ماشین‌آلات پیشرفته صنایع چوب	حسین رنگاور		دانشگاه شهید رجایی

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

ویژگی‌های مدرس

فوق‌لیسانس معماری یا صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس

کارگاه آموزشی متناسب با شرایط استاندارد و تجهیزات مناسب

روش تدریس و ارائه درس

ساخت مرحله‌ای پروژه کارگاهی و بازدید از صنایع تولیدی

روش سنجش و ارزشیابی درس

فعالیت‌های کارگاهی و تحویل پروژه نهایی

۳-۱۹- درس کارگاه رویه‌کوبی مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: انتخاب مواد اولیه مناسب و انجام رویه‌کوبی انواع مبلمان

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۹۶	۰	تعداد ساعت



ردیف		ریز محتوا
عملی	نظری	
۲	-	انتخاب سبک مناسب رویه‌کوبی مبلمان بر اساس نوع کاربری و مواد اولیه
۶	-	شناخت و به‌کارگیری مواد اولیه رویه‌کوبی پارچه رومبلی (انواع، الیاف شناسی، رنگ‌شناسی و انتخاب طرح و جنس پارچه)، چرم طبیعی، چرم مصنوعی، فوم سرد و گرم، انواع مواد پرکننده، فنر (انواع و کاربرد)، نخ (انواع، نوع جنس و کاربرد)، اسفنج و فوم (انواع، کاربرد، دانسیته و ...)، انواع مواد پرکننده (الیاف طبیعی و مصنوعی، تخم پنبه و ...)، پونز و زهوار فلزی، انواع تسمه (نوار)، نوار سرمه و مغزی، چسب فوم، گونی، متقال، لایی و ...
۴	-	انتخاب و به‌کارگیری ابزار رویه‌کوبی مناسب منگنه زن (دستی و نیوماتیک)، تسمه کش، چکش رویه‌کوبی، قیچی برش پارچه (دستی و برقی)، سوزن رویه‌کوبی و منحنی، دستگاه دکمه زن، دستگاه لمسه زن، ماشین دوخت (چرخ خیاطی)، تفنگ چسب زن، پیستوله چسب زنی و ...
۲۴	-	تکنیک‌های رویه‌کوبی محاسبه، اندازه‌گیری تسمه و تسمه کشی، برش و نصب اسفنج و فوم، لفاف کاری، مغزی دوزی، نصب فنر یا فنربندی انواع فنر لول و زیگزاگ (سینوسی)، لمسه کاری دستی و ماشینی رویه‌های چرمی و پارچه‌ای، چسب زنی با پیستوله، محاسبه و اندازه‌گیری پارچه، برش و دوخت پارچه با ماشین‌های پیشرفته، دوخت‌های تزئینی، نصب لایی، نصب مقوا، نصب گونی زیرکار، نصب متقال، کشیدن و نصب (کوبیدن) پارچه رومبلی
۲۴	-	اجرای یک نمونه پروژه رویه‌کوبی تخت، رویه‌کوبی با فنر لول، مبلمان راحتی تشک دابل تمام پارچه تشک کف جدا و یا با کفی و پشتی جدا
۳۶	-	اجرای پروژه رویه‌کوبی یک نمونه مبلمان با لمسه کاری چرم طبیعی و مصنوعی
۹۶	-	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط مهارتی و تجربی لازم برای انجام رویه‌کوبی مبلمان

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
تولید و رویه‌کوبی مبل	پردیس نظری نادری فرد		فدک ایساتیس	۱۳۹۲
The Beginner's Guide to Upholstery	ویکی گراب		David & Charles	
Upholstery and design	آماندا براون		Spruce	



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

ویژگی‌های مدرس
 کارشناسی ارشد صنایع چوب و بالاتر- در صورت عدم دستیابی به اساتید دانشگاهی از خبره صنعت و حرفه بدون مدرک دانشگاهی با داشتن تجربه و مهارت به‌عنوان استادکار کارگاهی استفاده شود.

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
 کارگاه مجهز به کلاس تئوری- ویدیو پروژکتور- کارگاه مجهز به ابزار و ماشین‌آلات رویه‌کوبی

روش تدریس و ارائه درس
 انجام عملیات کارگاهی، تمرین و تکرار، انجام پروژه‌های گروهی

روش سنجش و ارزشیابی درس
 فعالیت‌های کارگاهی و انجام پروژه پایان‌ترم

۳-۲۰- درس طرح ریزی واحدهای صنعتی

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۱	۱	تعداد واحد
۳۲	۱۶	تعداد ساعت

هدف کلی درس: طرح ریزی کارخانجات صنایع چوبی و ایجاد نگرش سیستمی در طراحی کارخانجات

الف- سرفصل آموزشی



ردیف		ریز محتوا
عملی	نظری	
-	۲	تعریف، اهمیت و نقش طرح ریزی واحدهای صنعتی نحوه به اجرا درآوردن یک طرح، مطالعه بازار و نقش آن در واحدهای صنعتی، مطالعات اولیه واحدهای صنعتی خدماتی ظرفیت و انواع محصولات، تجزیه و تحلیل محصول
-	۲	پارامترهای لازم برای تعیین موقعیت جغرافیایی احداث یک کارخانه، مدل های ریاضی انتخاب محل کارخانه و انبارهای توزیع مواد همراه با راه حل آن، چشم انداز اولیه طراحی کارخانه، انتخاب محل کارخانه، تعیین اندازه ها و تخصیص محوطه
-	۲	بررسی سیستم های حمل و نقل و ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز برای هر کارخانه، محاسبه تعداد ماشین آلات و تخصیص مساحت، تعیین محل استقرار ماشین آلات طراحی فرآیند، روش های کمی در تحلیل جریان مواد، طراحی جریان مواد در واحدهای صنایع چوبی، روش های طرح ریزی و تجزیه و تحلیل جریان مواد ویژگی های انبار و بخش های تحویل و ارسال
-	۲	تحلیل روابط فعالیت های خدمات تولیدی و فیزیکی کارخانه خدمات اداری و کارمندی، برآورد نیروی انسانی لازم تعیین اندازه ها و تخصیص محوطه
-	۲	طراحی عملیات و محل های مختلف کاری، ارزیابی و اجرای طرح های صنایع چوب، بررسی طرح های اجرایی از نظر راندمان تولید
۲۰	۴	روش های کامپیوتری طراحی کارخانه، مدل های کامپیوتری PLANEP, COFAD, CRAFT, CORELAP, ALDEF
۱۲	۲	طرح ریزی واحد صنعتی مفروض طی بازدید از یک واحد صنعتی صنایع چوب ارائه پلان موقعیت واحد صنعتی چیدمان ماشین آلات و تجهیزات چیدمان سایر موارد مربوط به خط تولید تجزیه و تحلیل خطوط تولید ارائه راهکارهای بهینه سازی
۳۲	۱۶	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط در مباحث طراحی کارخانه و تجربه حضور در صنعت

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر
طرح‌ریزی واحدهای صنعتی	جیمز مک گرگور اپل	اردوان آصف وزیری	جوان
طرح‌ریزی واحدهای صنعتی	ساندریش هیراگو	رضا زنجیرانی فراهانی، نسرین عسگری، محمدعلی موفق پور	دانشگاه صنعتی امیرکبیر
طرح‌ریزی واحدهای صنعتی	محمد هادی نیکوفکر، وحید عبدالله زاده		نگاه دانش ۱۳۹۷
طرح‌ریزی واحدهای صنعتی	عبدالرسول انتظاری هروی		جهان جام جم ۱۳۹۷
طرح‌ریزی واحدهای صنعتی	کامران شهنقی، محمدرضا حمیدی، احسان جهان پور		دانشگاه علم و صنعت ایران ۱۳۹۰
طراحی کارخانه و حمل و نقل مواد	علی فرقانی، علیرضا آخوندی، احسان الهی فرد، علی دیوسالار		جهاد دانشگاهی واحد صنعتی شریف ۱۳۹۲

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

ویژگی‌های مدرس
فوق‌لیسانس یا بالاتر در رشته مهندسی صنایع یا صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس آموزشی متناسب با شرایط استاندارد و تجهیزات مناسب

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی و مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
فعالیت‌های کلاسی و تحویل پروژه و آزمون پایان‌ترم

۳-۲۱- درس نرم افزارهای طراحی مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش نیاز: طراحی مبلمان

هم نیاز: -

هدف کلی درس: توانایی طراحی مبلمان و دکوراسیون چوبی به کمک رایانه

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۶۴	۰	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	<p>معرفی و دسته بندی نرم افزارهای خلق و ایجاد (creativity) در طراحی سیستم های مدل سازی نربز (nurbs) و مش و مقایسه آنها</p> <p>آشنایی اولیه با محیط راینو و نحوه کار با نماها و تنظیمات اولیه نحوه وارد کردن عکس به محیط نرم افزار راینو</p> <p>برطرف کردن خطای پرسپکتیو عکس ها</p> <p>ابزارهای ترسیم دوبعدی، سه بعدی و سایر ابزارهای مورد نیاز در راینو</p>	-	۸
۲	<p>وارد کردن اسکچ به محیط راینو و شروع اسکچینگ، کار با نقاط، منحنی ها، خط، دایره، بیضی، کمان و تکمیل کردن بخش اسکچینگ و ویرایش آن Edit Curve</p> <p>سطح سازی با استفاده از ترسیم های دو بعدی</p> <p>شکل های مختلف طراحی پیچک و برگ</p> <p>لایه بندی قطعات مبلمان و منبت برای سهولت کار با نرم افزار</p> <p>طراحی دو بعدی گل منبت تخت و ساده و آموزش سطح سازی از ترسیمات دو بعدی گل منبت</p>	-	۱۶
۳	<p>ترسیم های خطی در فضای سه بعدی نرم افزار</p> <p>شروع کار با فرمان های ایجاد سطوح و کار با احجام اولیه و فرمان Extrude و ساخت تمرینات حجمی تخت به عنوان تمرین مانند گره چینی</p> <p>معرفی ابزارهای fillet و کار با blend surface و سایر دستورات Edit Surface</p> <p>تکمیل بحث ایجاد منحنی های سه بعدی و کار با دستور curve from ۲ view</p> <p>بررسی فرمان های loft و Revolve و انجام تمرین های کلاسی مرتبط با آنها و ساخت احجام مدور مانند کوزه و ...</p> <p>ابزارهای قدرتمند sweep و بررسی تکنیک های ایجاد منحنی های سه بعدی در فضا و انجام تمرین های مرتبط با منبت مانند پیچک و ...</p> <p>معرفی دو فرمان باقیمانده در بخش surface به نام patch و network ساخت برگ و گل و تمرینات مشابه با استفاده از دستورات تدریس شده</p> <p>تکنیک کار با فیلت های دستی و کار با Isocurve و کار با فرمان های Deformation Tools</p> <p>کار با نوار ابزار CPlane</p> <p>نکات مربوط به سی ان سی و تأثیر آن بر طراحی قطعات منبت</p>	-	۲۴

		مدل‌سازی پایه کانترا آشیپزخانه (ستون دور دار) آموزش نحوه یکپارچه کردن اجزاء پایه کانترا به گونه‌ای که برای اجرا با دستگاه سی ان سی مشکلی نداشته باشند	
		تمرین کلاسی با ترکیب فرمان‌های آموزش داده شده به منظور انجام پروژه کلاسی با مدل‌سازی یک صندلی سبک و کم‌کار در حد زمان کلاس شامل؛ ترسیمات دوبعدی قطعات صندلی به صورت مجزا، سطح سازی از ترسیمات دوبعدی، روش‌های جی کد گیری در نرم‌افزار پاور میل، محدودیت‌ها و توانایی‌های دستگاه‌های سی ان سی حین مدل‌سازی صندلی، روش اسمبل کردن قطعات، چگونگی جدا کردن قطعات و موقعیت گذاری آن‌ها در نرم‌افزار راینو برای انتقال به نرم‌افزار پاورمیل خروجی گرفتن قطعات پروژه برای نرم‌افزار پاور میل روش‌های گرفتن شابلون برش چوب برای نجاری، معایب و مزایای آن‌ها کار و اصلاح روی فایل‌های اسکن سه بعدی در نرم‌افزار راینو محدودیت‌ها و توانایی‌های نجاری برای قالب‌گیری قطعات و اسمبل کردن آن‌ها گرفتن نقشه از راینو، اندازه‌گذاری و پرینت آن	۴
۶۴	-	جمع	



ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط و مهارت در طراحی مبلمان با استفاده از نرم‌افزارهای طراحی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
آموزش جامع و کاربردی نرم‌افزار راینو	مینا نظام جو		وارش	۱۳۹۱
Innovation product Design	Monica Bordegoni, Caterina Rizzi		Springer	۲۰۱۱
مدل‌سازی سه بعدی با راینو	محمد نیکوکار		دیبگران	۱۳۹۶
آموزش پیش رفته راینو (نرم‌افزار طراحی و مدل‌سازی سه بعدی)	محمدحسین چاوش		عصر اندیشه	۱۳۹۰

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، کارشناسی ارشد معماری، کارشناسی ارشد معماری داخلی

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

بر اساس کلاس ۳۰ نفره و کارگاهی ۲ نفره هر دو نفر یک سیستم کامپیوتر مجهز به نرم‌افزار

روش تدریس و ارائه درس

ارائه تصویری آموزش دو بعدی و سه بعدی با ویدئو پروژکتور و روی هر سیستم به‌طور مجزا، طراحی و پرینت‌های واقعی و عکس در نرم‌افزار راینو، پرینت و گرفتن خروجی درست برای دستگاه سی ان سی

روش سنجش و ارزشیابی درس

آزمون عملکردی و پروژه طراحی با نرم‌افزار، انجام تمرینات کلاسی با کامپیوتر، پرینت دو بعدی یا سه بعدی از نمونه کارها، کار با دستگاه سی ان سی، پوشه مجموعه کار، ارائه نمونه کارهای طراحی شخصی، خود سنجی و ...



۳-۲۲- درس پروژه

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
-	-	تعداد ساعت

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: گذراندن ۵۰ واحد

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: بسترسازی مناسب برای تبدیل ایده‌های نوآورانه و خلاق به محصول

الف- سرفصل آموزشی



		ردیف	ریز محتوا
عملی	نظری		
-	-	۱	دانشجو با بررسی علاقه‌مندی خود و زمینه‌های فعالیت یکی از اساتید معرفی شده از طرف مدیر گروه، به طراحی و ساخت در زمینه‌های مختلف نظیر؛ سازه‌های چوبی، دکوراسیون داخلی، انواع مبلمان (مسکونی، اداری و فضای باز)، مواد اولیه، مواد تکمیلی، ماشین‌آلات، یراق‌آلات، شابلن‌ها و سایر ملزومات صنعت مبلمان به صورت انفرادی یا گروهی زیر نظر یک استاد به فعالیت پرداخته و در پایان‌ترم به دفاع از پروژه نهایی خود در حضور اساتید داور و دانشجویان گروه بپردازد. خروجی این درس به صورت محصول نهایی و دست‌ساخته به انضمام مستندات تحقیقی و نقشه‌های طراحی و اجرایی خواهد بود.
-	-		جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

نمونه‌سازی یک واحد مبلمان یا سازه چوبی با ارائه طرح و ایده خلاقانه با تسلط و مهارت کسب‌شده

ج- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس
کارشناسی ارشد یا بالاتر رشته صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
در دسترس بودن امکانات کارگاهی و آزمایشگاهی در صورت لزوم

روش تدریس و ارائه درس
مشاوره‌ای و راهنمایی انجام پروژه

روش سنجش و ارزشیابی درس
طراحی و ساخت پروژه پایان‌ترم و دفاع از پروژه در حضور اساتید داور و دانشجویان رشته صنایع چوب

۳-۲۳- درس کارآموزی

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: گذراندن ۵۰ واحد

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۲	۰	تعداد واحد
۲۴۰	۰	تعداد ساعت

هدف کلی درس: حضور و فعالیت دانشجویان در شرکت‌ها و کارگاه‌های تولیدی مبلمان و مصنوعات چوبی به منظور شناخت فرآیند طراحی، تولید، بازاریابی و فروش محصولات

الف- سرفصل آموزشی



		ردیف	ریز محتوا
عملی	نظری		
۲۴۰	-	۱	<p>با توجه به توسعه روزافزون صنایع چوب و مبلمان و صنایع وابسته آن در سطح کشور دانشجویان باید دوره‌های کارآموزی را با حضور در صنعت و خطوط تولید در زمینه‌های مختلف این رشته طی نموده و از نزدیک در فرآیند طراحی، تولید و فروش محصولات قرار گیرند.</p> <p>لازم است در برنامه این دوره و انتخاب محل‌های کارآموزی به نحوی عمل شود که دانشجویان ضمن روبرو شدن با واقعیات عینی و پی بردن به اهمیت‌های کاربردی دانش و مهارت، بتوانند آموخته‌های خود را بکار بسته و مسائل و مشکلات صنعت و خط تولید را شناسایی و با انعکاس به استاد درس کارآموزی در صدد ارائه راه‌حل و پیشنهاد اصلاحی برای صنعت باشند.</p> <p>خروجی درس کارآموزی به صورت گزارش کارآموزی طبق فرمت تعریف شده دانشگاه خواهد بود که شامل عناوین: مقدمه، معرفی واحد کارگاهی، تاریخچه واحد تولیدی، چارت سازمانی، معرفی ماشین‌آلات، مواد اولیه انواع محصولات، شرح خط، بررسی بهای تمام شده، بررسی نقاط قوت و ضعف واحد، پیشنهادات خواهد بود.</p>
۲۴۰	-		جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط بر مباحث علمی و مهارتی و ایجاد روابط عمومی لازم در تعامل با محیط کار و صنعت

ج- استانداردهای آموزشی (شرایط آموزشی و یادگیری مطلوب درس)

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد و بالاتر رشته صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کارگاه یا کارخانه تولیدی و صنعتی در رشته صنایع چوب و مبلمان

روش تدریس و ارائه درس

راهنمایی و مشاوره برای حضور دانشجو در صنعت

روش سنجش و ارزشیابی درس

بررسی گزارش کار دانشجو و میزان اثرگذاری و درک صحیح دانشجو از فرآیند تولید



۳-۲۴- درس حفاظت و ایمنی صنعتی

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی با اصول ایمنی و حفاظت فردی در کارخانجات و کارگاه‌های صنایع چوب

الف- سرفصل آموزشی



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	مفهوم HSE، تعریف بهداشت H، عوامل شیمیایی زیان‌آور محیط‌های کاری: راه‌های ورود مواد شیمیایی به بدن در محیط کار، حلال‌ها، الکل‌ها، اترها، استرها و خطرهای آن‌ها، اسیدها، قلیا (بازها)، بنزن و خطرهای آن‌ها، آسموگ و خطرهای آن، سم‌شناسی حلال‌های آلی، فلزات، گازها، گرد و غبار و دستگاه‌های کنترل مواد آلاینده روش‌های سوزاندن برای از بین بردن گازهای آلوده‌کننده هوا، جمع‌آوری مکانیکی ذرات جامد، صافی‌های پارچه‌ای و جاروب‌گر خشک و مرطوب، خطرهای ناشی از مواد حفاظتی چوب و اقدامات احتیاطی در هنگام کار با مواد حفاظتی و چوب‌های تیمار شده	۴	-
۲	عوامل فیزیکی زیان‌آور محیط‌های کاری سر و صدا، سرما، گرما، فشار هوا در محیط کار و عوارض ناشی از آن‌ها عوامل مؤثر در میزان اثر ارتعاش در بدن انسان و عوارض ناشی از آن میدان‌های الکترومغناطیسی و عوارض ناشی از آن پرتوهای غیر یونساز، پرتوهای یونیزان و عوارض ناشی از آن‌ها روشنایی و اهمیت آن در محیط کار	۲	-
۳	عوامل ارگونومیکی در محیط‌های کاری آنتروپومتری، ارگونومی کار، حمل دستی بار، نوبت‌کاری و عوارض آن	۲	-
۴	بیماری‌های شغلی بیماری‌های دستگاه شنوایی، بیماری‌های چشمی پوستی، بیماری‌های ریوی ناشی از کار، بیماری‌های عصبی ناشی از هیدروکربورها و مشتقات نفتی، بیماری‌های روانی ناشی از کار، بیماری‌های ناشی از عوامل زیستی زیان‌آور محیط کار، سرطان‌های شغلی، اصول پیشگیری از بیماری‌های ناشی از کار	۳	-
۵	کلیات بهداشت حرفه‌ای تأمین آب آشامیدنی و غذای سالم، مدیریت ریسک‌های بهداشتی، گروه‌های خاص در صنعت، اعتیاد و عوارض آن، کمک‌های اولیه در محیط کار، تأمین نظافت عمومی محیط کار، کنترل و مبارزه با حشرات و جوندگان	۲	-
۶	ایمنی S	۲	-

		<p>کلیات ایمنی، اصول کنترل خطرات محیط کار، ارزیابی ریسک در کارگاه، روش تحقیق بر حادثه صدور پروانه و آمادگی برای انجام کار، جلسه کوتاه ایمنی در محل کار، نظم و نظافت در محیط کار، برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی، سیستم کدگذاری محل های رفت و آمد با رنگ، علائم و تابلوهای ایمنی</p>	
		<p>ایمنی ابزار و ماشین آلات</p> <p>حفاظ گذاری ماشین آلات، انواع قسمت های مکانیکی خطرناک، انواع حرکات مکانیکی خطرناک، انواع فعالیت های مکانیکی خطرناک، معیارهای حفاظ گذاری ماشین آلات، روش های اصلی حفاظ گذاری ماشین آلات، حفاظ ها و سیستم های حفاظتی و حفاظت از طریق روش های تغذیه / بیرون آوری، ایمنی ابزارهای دستی و دستی - برقی، اصول ایمنی و حفاظتی ماشین های عمومی صنایع چوب و مبلمان، اصول ایمنی و حفاظتی ماشین های CNC</p> <p>ایمنی برق در محیط کار، حفاظت الکتریکی با اتصال زمین (ارت)، ایمنی سیلندرهای باد تحت فشار، ایمنی داربست، استفاده ایمن از نردبان، پیشگیری از سقوط از ارتفاع و سقوط اشیاء، ایمنی و کار در فضای بسته</p>	۷
		<p>تجهیزات حفاظتی</p> <p>تهیه تجهیزات حفاظت فردی و آموزش نحوه استفاده از آنها</p> <p>ویژگی های عمومی تجهیزات حفاظت فردی و ارزیابی آنها</p> <p>انواع تجهیزات حفاظت فردی، تجهیزات حفاظت از صورت و چشم، گوش، دست ها، پاها، بدن، تجهیزات حفاظت از سیستم تنفسی، تجهیزات حفاظت از سقوط</p>	۸
	۲ -	<p>ایمنی حریق</p> <p>ایمنی در برابر آتش سوزی، ماهیت آتش، علل بروز آتش، خطرات ناشی از محصولات احتراق، انتقال و انتشار آتش، تقسیم بندی مکان ها از نظر خطر آتش، دسته بندی آتش، مواد خاموش کننده آتش، اصول مهم در پیشگیری از آتش، تجهیزات و ماشین آلات آتش نشانی، سیستم های اتوماتیک اعلام و اطفای حریق، اندازه گیری گازها و بخارات قابل اشتعال</p>	۹
	۳ -	<p>محیط زیست E</p> <p>بحران های زیست محیطی، ابزارهای مدیریت محیط زیست، انرژی های نو، توسعه پایدار، بازیافت، تغییرات آب و هوا، پسماندهای خطرناک، مکانیسم توسعه هوای پاک، جمع آوری و دفع مواد زائد جامد و مایع، شیوه نامه های آزمایشگاه، ضوابط خود اظهاری در پایش آلودگی های محیط زیست، کنترل های زیست محیطی، کنترل های نظارتی، مجوزهای زیست محیطی برای صنعت، بار آلودگی ناشی از صنایع محصولات جنگلی</p>	۱۰
	۵ -	<p>مدیریت HSE</p> <p>استقرار نظام مدیریت بهداشت و ایمنی و محیط زیست</p> <p>نظام مدیریت HSE و طرح ریزی</p> <p>چالش های استقرار HSE - پیمانکاران HSE</p> <p>مسئولیت ها، شرح کار و مراحل آن</p> <p>مرحله اول: برگزاری مناقصات تا انعقاد قرارداد</p>	





		مرحله دوم: از انعقاد قرارداد تا تحویل پروژه (تجهیز کارگاه)، اتمام کار، فرم‌ها، خانواده و HSE فرد در خانواده یا بهداشت فردی، خانواده به صورت مجموعه‌ای یکپارچه و مرتبط با HSE، خانواده و اجتماع، بهداشت، پیشگیری، معالجه، مراقبت، مدیریت، دانش پایه بهداشت و ایمنی، ناگفته‌های ایمنی و آتش‌نشانی، نکاتی قابل پیشگیری، مثلث آتش، محیط‌زیست، دانش پایه محیط‌زیست	
		جمع	

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

داشتن تجارب علمی و عملی در خصوص مباحث ایمنی در صنعت و سایر رئوس سرفصل آموزشی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۸۹	سازمان انتشارات جهاد سازندگی		محمد دهمرده قلعه‌نو	حفاظت و ایمنی کار در صنایع چوب
۱۳۸۹	انتشارات آبیژ		الیاس افرا	کنترل زیست‌محیطی آلاینده‌ها در صنایع کاغذسازی
۱۳۹۲	انتشارات روابط عمومی شرکت ملی پالایش و پخش		سعیده عنادلیب، بهجت کریمیان	آموزه‌های HSE - چهارجلدی
۱۳۸۵	مرکز تحقیقات، تعلیمات حفاظت فنی و بهداشت کار			آیین‌نامه‌های حفاظتی

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

ویژگی‌های مدرس
 کارشناس ارشد یا دکتری رشته صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس
 کلاس مناسب با مساحت ۶۰ مترمربع، وایت برد و ویدئو پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس
 توضیحی، مباحثه‌ای، تمرینی

روش سنجش و ارزشیابی درس
 آزمون کتبی پایان‌ترم، تحقیق و فعالیت کلاسی

۳-۲۵- درس استاندارد و درجه بندی چوب

نوع درس: اختیاری

پیش نیاز: -

هم نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: شناخت معایب چوب و فرآورده های چوبی و ارزیابی و درجه بندی مطابق استاندارد

الف- سرفصل آموزشی



ردیف		ریز محتوا
عملی	نظری	
-	۱۲	انواع معایب چوب گرد و بریده شده و چگونگی محاسبه میزان معایب، حجم چوب، درجه بندی چوب و قواعد و مقاومت آن، درجه بندی سوزنی برگان و پهن برگان، درجه بندی محصولات چوبی و سلولزی
-	۴	طبقه بندی و درجه بندی انواع تخته فیبر (عایقی، چگالی متوسط تخته فیبر سخت) طبقه بندی انواع تخته فیبر بر حسب چگالی طبقه بندی انواع تخته فیبر بر حسب نوع چسب طبقه بندی انواع تخته فیبر بر حسب استحکام خمشی تر و خشک طبقه بندی انواع تخته فیبر بر اساس احتراق ناپذیری طبقه بندی انواع تخته فیبر از لحاظ (جذب آب، واکنش پذیری ضخامت، چسبندگی داخلی، قدرت نگهداری پیچ، مقدار آزاد شدن گاز فرمالدئید. مقاومت به اسید و باز)
-	۴	طبقه بندی و درجه بندی انواع تخته خرده چوب و آزمون های مربوطه طبقه بندی تخته خرده چوب جهت کاربرد در شرایط خشک طبقه بندی تخته خرده چوب جهت کاربرد در شرایط مرطوب و معتدل طبقه بندی تخته خرده چوب جهت کاربرد در شرایط مرطوب سخت طبقه بندی تخته خرده چوب جهت کاربرد در شرایط مرطوب گرمسیری طبقه بندی انواع تخته خرده چوب از لحاظ (مقاومت خمشی تر و خشک، جذب آب واکنش پذیری ضخامت، چسبندگی داخلی، قدرت نگهداری پیچ و تصاعد گاز فرمالدئید)
-	۴	طبقه بندی انواع چوب پلاستیک از لحاظ خواص فیزیکی و شیمیایی، انبساط حرارتی، مقدار رطوبت، مقاومت به خمش، خزش مکانیکی، جذب آب، واکنش پذیری ضخامت، مقاومت به اشعه ماورای بنفش، مقاومت به پوسیدگی
-	۲	طبقه بندی انواع روکش های چوبی از لحاظ نوع و معایب قابل قبول طبقه بندی انواع تخته لایه از لحاظ ظاهری و از نظر ساختار
-	۴	طبقه بندی روکش مصنوعی روکش HPL تحت فشار بالا، HPL استاندارد HPL فرم پذیری، HPL کف پوش روکش LPL، انواع روکش های ملامینه، خصوصیات روکش های PVC و اکریلیک خصوصیات روکش های finish foil
-	۲	طبقه بندی انواع ترمود (گرمای چوب)

		از لحاظ خواص فیزیکی و مکانیکی مقاومت بیولوژیکی
-	۳۲	جمع

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط بر مباحث استاندارد مصنوعات، مواد اولیه و تولیدات صفحات چوبی



ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
روش‌های درجه‌بندی و اندازه‌گیری الوار و گرده بینه	دکتر علی بیات کتکولی		ایلاف	۱۳۸۶
استاندارد اوراق فشرده، تخته فیبر، چوب	ابوالفضل کارگر فرد و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۸۳
اوراق فشرده، تخته فیبر، چوب- الزامات عمومی	حمیدرضا تقی یاری و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۸۶
اوراق فشرده، تخته فیبر سخت با فرآیند مرطوب قسمت ۱ و ۲	فریبا پیغامی و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۸۹
اوراق فشرده، تخته فیبر بدون روکش با فرآیند خشک	حمیدرضا تقی یاری و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۸۶
چوب، اوراق فشرده، تخته خرده چوب - ویژگی‌ها	سید محمدجواد سپیده دم و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۹۰
کامپوزیت‌های چوب پلاستیک - ارزیابی خواص فیزیکی و مکانیکی	بهزاد کرد و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۹۷
روکش‌های چوبی - ویژگی‌ها	بهزاد کرد و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۹۰
روکش‌های چوبی - تعاریف و اصطلاحات	فریبا پیغامی و همکاران		موسسه استاندارد ایران	۱۳۹۰

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد یا دکتری رشته صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس مناسب با مساحت ۶۰ مترمربع، وایت برد و ویدئو پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، مباحثه‌ای، تمرینی، پژوهشی

روش سنجش و ارزشیابی درس

آزمون کتبی پایان‌ترم، تحقیق و فعالیت کلاسی



۳-۲۶- درس شیمی چوب

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: شناخت ساختار شیمیایی سلول و عناصر تشکیل‌دهنده چوب

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	۲	-
۲	۴	-
۳	۴	-
۴	۴	-
۵	۴	-
۶	۴	-
۷	۴	-

۸	روش‌های تبدیل خمیر کاغذ تولید خمیر سولفیت، ویژگی خمیر سولفیت، تولید خمیر کرافت، ویژگی خمیر کرافت	۲	-
۹	تبدیل شیمیایی چوب و فرآورده‌های جانبی تولید خمیر کاغذ، مواد شیمیایی و سوخت حاصل از مواد استخراجی، فرآورده‌های هیدرولیز، تبدیل حرارتی، سایر روش‌ها	۴	-
	جمع	۳۲	-



ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط علمی در مباحث شیمی چوب و فرآیند تبدیل شیمیایی چوب

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
شیمی چوب	ارو شوستروم	میر احمد میرشکرایی	آییز	۱۳۸۱
شیمی کاغذ	روبرتس	میر احمد میرشکرایی	آییز	۱۳۸۶

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

ویژگی‌های مدرس
کارشناسی ارشد یا دکتری رشته صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل مورد نیاز درس
کلاس مناسب با مساحت ۶۰ مترمربع، ایت برد و ویدئو پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی، مباحثه‌ای، تمرینی، آزمایشگاهی، پژوهشی

روش سنجش و ارزشیابی درس
آزمون کتبی پایان‌ترم، تحقیق و فعالیت کلاسی

۳-۲۷- درس حسابداری صنعتی

نوع درس: اختیاری

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت

هدف کلی درس: آشنایی با شیوه‌های کنترل مالی مؤسسات تولیدی و بازرگانی و خدماتی و روش‌های جمع‌آوری و شناسایی و ثبت و طبقه‌بندی و تلخیص گزارشات مالی و حسابداری شرکت‌ها.



الف- سرفصل آموزشی

ردیف	ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	۸	-
۲	۲	-
۳	۲	-
۴	۴	-
۵	۴	-
۶	۴	-
۷	۴	-

		حسابداری هزینه‌یابی سفارشات با استفاده از روش هزینه‌یابی نرمال، محاسبه کسر یا اضافه جذب سربار	
-	۴	سیستم هزینه‌یابی مرحله‌ای (تهیه گزارش معادل آحاد و گزارش هزینه تولید، تهیه گزارش معادل آحاد تکمیل‌شده، ثبت‌های حسابداری در هزینه‌یابی مرحله‌ای، گزارش هزینه تولید، ضایعات، واحدهای معیوب و ناقص، محاسبه بهای تمام شده ضایعات، ثبت‌های حسابداری مربوط به ضایعات)	۸
جمع			



ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

تسلط در خصوص هزینه‌یابی و حسابداری صنعتی

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

سال انتشار	ناشر	مترجم	مؤلف	عنوان منبع
۱۳۹۷	شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران		عشقی ابوالقاسم	حسابداری صنعتی
۱۳۸۹	انتشارات فراز اندیش سبز		روزبهرانی، ش	حسابداری عمومی مقدماتی

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

ویژگی‌های مدرس
کارشناسی ارشد یا دکتری رشته حسابداری

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس
کلاس مناسب با مساحت ۶۰ مترمربع، وایت برد و ویدئو پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس
توضیحی، مباحثه‌ای

روش سنجش و ارزشیابی درس
آزمون کتبی پایان‌ترم، تحقیق و فعالیت کلاسی

۳-۲۸- درس اقتصاد و بازاریابی صنایع چوب و مبلمان

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

هدف کلی درس: آشنایی با اقتصاد و صنایع چوب و بازاریابی و مبلمان

الف- سرفصل آموزشی

عملی	نظری	
۰	۲	تعداد واحد
۰	۳۲	تعداد ساعت



ردیف	ریز محتوا		
		نظری	عملی
۱	مفاهیم عرضه، تقاضا و تعادل	۲	-
۲	نظریه‌های رفتار مصرف‌کننده	۲	-
۳	نظریه‌های رفتار تولیدکننده	۲	-
۴	شناخت بازارها	۲	-
۵	تولید و درآمد ملی	۲	-
۶	شناخت قیمت و روش‌های محاسبه آن	۲	-
۷	الگوهای اقتصاد کلان و سیاست‌ها	۲	-
۸	اشتغال و تورم	۲	-
۹	اقتصاد چوب و مبلمان در جهان	۴	-
۱۰	اقتصاد چوب و مبلمان در ایران	۴	-
۱۱	بازاریابی و فروش مبلمان در جهان	۴	-
۱۲	بازاریابی و فروش مبلمان در ایران	۴	-
	جمع	۳۲	-

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

--

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
بازاریابی خدمات مالی	کریستین انو	مهدی جلالی	ادیان روز	۱۳۹۵
راز موفقیت ایکیا	آندرس دالویگ	رامین سمیع زاده	لوح فکر	۱۳۹۲

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

ویژگی‌های مدرس

کارشناسی ارشد و دکتری صنایع چوب

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس درس با مساحت ۶۰ مترمربع، وایت برد، ویدئو پروژکتور

روش تدریس و ارائه درس

توضیحی، تمرین و تکرار

روش سنجش و ارزشیابی درس

پرسش و پاسخ کلاسی، تحقیق و ترجمه، آزمون کتبی پایان‌ترم



۳-۲۹- درس ریاضی عمومی ۲

نوع درس: تخصصی

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: -

عملی	نظری	
۰	۳	تعداد واحد
۰	۴۸	تعداد ساعت

هدف کلی درس: کسب مهارت لازم در محاسبات و تجزیه و تحلیل بحث ریاضی در دروس تخصصی

الف- سرفصل آموزشی



ردیف	ریز محتوا	
	نظری	عملی
۱	۶	۰
۲	۹	۰
۳	۳	۰
۴	۶	۰
۵	۶	۰
۶	۳	۰
۷	۶	۰
۸	۳	۰
۹	۶	۰
جمع		۰

ب- مهارت‌های عمومی و تخصصی مورد انتظار

انتظار می‌رود دانشجو پس از فراگیری این درس، توانایی محاسبات مربوط به انتگرال توابع چند متغیره را در دروس تخصصی دارا باشد.

ج- منابع درسی پیشنهادی (حداقل سه منبع فارسی و خارجی)

عنوان منبع	مؤلف	مترجم	ناشر	سال انتشار
حساب دیفرانسیل و انتگرال و هندسه تحلیلی جلد دوم	جرج توماس و راسال فینی	مهدی بهزاد، سیامک کاظمی و علی کافی	مرکز نشر دانشگاهی	۱۳۹۶
ریاضی عمومی ۲	مسعود نیکوکار و محمد شفیعی	-	گسترش علوم پایه	۱۳۹۶
ریاضی عمومی ۲	محمدعلی کرایه‌چیان	-	نشر تمرین	۱۳۹۴

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

ویژگی‌های مدرس

مدرس این درس باید حداقل کارشناسی ارشد ریاضی باشد و دارای سابقه تدریس دروس ریاضی در دوره کاردانی حداقل به مدت ۳ سال را دارا باشد.

مساحت، تجهیزات و وسایل موردنیاز درس

کلاس دارای حداقل ابعاد ۴×۵ باشد و دارای وایت‌برد و ویدئو پروژکتور (برای حداقل ۳ جلسه) باشد.

روش تدریس و ارائه درس

ارائه تعاریف و مثال‌های کاربردی در کلاس و تعیین تکالیف مرتبط برای یادگیری و تمرین بیشتر دانشجویان.

روش سنجش و ارزشیابی درس

تکالیف کلاسی مستمر در هر جلسه، کوئیز و آزمون‌های پایان‌ترم و میان‌ترم





پیوست‌ها

تجهیزات استاندارد مورد نیاز دوره کارشناسی ناپیوسته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

ردیف	تجهیزات سرمایه‌ای	تجهیزات نیمه سرمایه‌ای
۱	ماشین کف رند به عرض ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر	لبه چسبان دستی
۲	ماشین کف رند به عرض ۶۰ سانتی متر	دستگاه فرزدن چلچله زن
۳	ماشین گندگی به عرض ۳۰ تا ۴۰ سانتی متر	میز کار چوبی
۴	ماشین گندگی به عرض ۶۰ سانتی متر	دستگاه دوخت سوزنی منگنه بادی
۵	ماشین فرز میزی با صفحه ۵۰×۵۰	دستگاه دوخت سوزنی چکش بادی
۶	ماشین فرز میزی	دستگاه سنباده لرزشی دستی
۷	ماشین اورفرز	دستگاه سنباده لرزشی خازنی AKKU
۸	مته کم کن افقی	دستگاه سنباده نواری دستی
۹	فرز کم کن زنجیری	دستگاه سنباده دیسکی بشقابی
۱۰	ماشین خراطی	رنده برقی دستی
۱۱	ماشین پرس هیدرولیک گرم	دستگاه مغاربرقی دستی ضربه‌ای
۱۲	ماشین پرس مونتاژ نیوماتیک	دستگاه میخی منگنه بادی
۱۳	دستگاه مخلوط کن چسب	اتو دستی برقی
۱۴	ماشین اره نواری	اره عمود بر چکشی برقی
۱۵	دستگاه تیغ تیزکن رنده	اره عمود بر چکشی خازنی
۱۶	ماشین تیغ تیزکنی اره نواری	اره افقی بر چکشی برقی
۱۷	ماشین جوش تیغه اره نواری	اره موتور برقی
۱۸	ماشین قیچی تیغه اره نواری	اره موتور بنزینی
۱۹	ماشین سنگ ابزار تیز کن	دستگاه رطوبت سنج دستی
۲۰	ماشین سنباده نواری	ماشین مته ستونی
۲۱	ماشین سنباده غلتکی	ماشین مته ستونی رومیزی
۲۲	ماشین سنگ سنباده پایه‌دار	ماشین مته ستونی رومیزی
۲۳	ماشین سنباده نواری	ماشین مته ستونی رومیزی
۲۴	کوره چوب خشک کنی	چسب زن قطره‌ای هفت تیری
۲۵	دستگاه آون	اره عمود بر چکشی پنوماتیک
۲۶	دستگاه کمپرسور	دریل دستی برقی شارژی
۲۷	ماشین درزکن (روکش)	دریل دستی برقی
۲۸	دستگاه تنظیم تیغ رنده	گیره روی میزی
۲۹	ماشین CNC چوب	گیره کتابی میز کار
۳۰	CNC ماشین خراطی با متعلقات	هواکش بزرگ
۳۱	CNC ماشین اور فرز با متعلقات	هواکش کوچک
۳۲	ماشین پرس فرم هیدرولیک	مته خزینه



پرگار فلزی	لبه چسبان اتوماتیک	۳۳
آچار آلن ستاره‌ای	ماشین اره مجموعه‌ای دوبل (دورکن صفحات)	۳۴
مغار معمولی	ماشین اره گرد عمود بر برای برش صفحات	۳۵
سره پیچ گوشتی	ماشین شیار یراق زن	۳۶
قیچی دستی	دستگاه فرزکپی زن دوبل	۳۷
انبر قفلی	دستگاه چندکاره (رنده - گندگی - فرز - مته)	۳۸
تراز	آبشار آب رنگ - کارگاه رنگ‌کاری	۳۹
فولی کش	ماشین اره کشویی دیوالت	۴۰
آچار تخت	ماشین اره مجموعه‌ای	۴۱
آچار رنگی	اره مجموعه قطع کن	۴۲
آچار شلاقی بزرگ	فرز کله زنی اور فرز دستی نجاری با وسایل جانبی	۴۳
آچار شلاقی کوچک	تیغه فرز کله زنی	۴۴
متر کمری	اره مجموعه‌ای	۴۵
کمان اره	اره مجموعه‌ای فارسی بر	۴۶
عینک محافظ	دریل دستی بادی پنوماتیکی	۴۷
جعبه بوکس	دریل خازنی AKKU	۴۸
تیغه فرز	دریل پیچ گوشتی بادی نیوماتیک	۴۹
کاتر	دریل پیچ گوشتی برقی	۵۰
خار جمع‌کن	دستگاه اتصال بیسکوییتی	۵۱
خار بازکن	دستگاه سنباده لرزشی	۵۲
سوهان کیفی کوچک	دستگاه نوار لبه چسبان	۵۳
پیچ گوشتی بزرگ و کوچک	دستگاه اتصال دم چلچله	۵۴
گونیا فلزی ۲۰-۲۵-۳۰	پانل بر افقی	۵۵
مغار کیفی دسته مشکی	میکروسکوپ نوری	۵۶
مغار کیفی ۹ بسته ۱۲ تایی	چرخ خیاطی صنعتی راسته‌دوز	۵۷
مغار مثبت دو جعبه ۱۰ تایی	چرخ خیاطی لمسه دوز رویه‌کوبی	۵۸
مغار مثبت یک جعبه ۹ تایی	چرخ خیاطی میان دوز رویه‌کوبی	۵۹
مغار ساده	قیچی دستی خیاطی	۶۰
کولیس بزرگ	قیچی برقی خیاطی	۶۱



پیوست دو

نیروی انسانی استاندارد موردنیاز دوره کارشناسی ناپیوسته رشته مهندسی حرفه‌ای صنایع چوب و مبلمان

ردیف	عنوان مدرک تحصیلی	دوره			سابقه تدریس و تجربه کاری	دروس مجاز به تدریس
		کارشناسی	کارشناسی ارشد	دکترا		
۱	صنایع چوب			*	۳ سال بالا	دروس نظری و دروس نظری عملی
۲	صنایع چوب		*		۳ سال بالا	دروس نظری، دروس نظری عملی و دروس عملی
۳	صنایع چوب		*		۳ سال بالا	دروس نظری، دروس نظری عملی و دروس عملی
۴	صنایع چوب		*		۳ سال بالا	دروس نظری، دروس نظری عملی و دروس عملی
۵	صنایع چوب		*		۱۵ سال بالا	دروس عملی
۶	صنایع چوب		*		۱۰ سال بالا	دروس عملی
۷	مکانیک		*		۳ سال بالا	دروس نظری مشترک
۸	معماری		*		۳ سال بالا	دروس نظری و نظری عملی طراحی

