

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى مُحَمَّدٍ وَآلِ مُحَمَّدٍ وَعَجِّلْ فَرَجَهُمْ



فناوری فرآورده‌های چوبی

پایه دهم

دوره دوم متوسطه

شاخه: کاردانش

زمینه: صنعت

گروه تحصیلی: مکانیک

نام رشته‌های مهارتی طبق جدول صفحه آخر کتاب

نام استاندارد مهارتی مبنا: درودگر درجه ۲

کد استاندارد متولی: ۸-۱۲/۰۶/۲/۴

| | |
|---------------------|---|
| عنوان و نام پدیدآور | فناوری فرآورده‌های چوبی [کتاب‌های درسی]: ۳۱۰۱۱ رشته‌های مهارتی: تزئینات داخلی چوبی، رنگ‌کاری مبلمان چوبی و ... زمینه صنعت / برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش: مؤلفان حسین رنگ‌آور... [و دیگران]؛ وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. |
| مشخصات نشر | تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. |
| مشخصات ظاهری | ۳۶۴ ص. : مصور: (رنگی) |
| فروست | شاخه کاردانش |
| شابک | ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۱۴۳-۴ |
| وضعیت فهرست‌نویسی | فیبا |
| یادداشت | نام استاندارد مهارتی مبنا: درودگر درجه ۲، کد استاندارد متولی: ۸-۱۲/۰۶/۲/۴. |
| موضوع | مؤلفان حسین رنگ‌آور، اردشیرعبدی، محمد غفرانی، حاتم باقری، امیر نظری، محمدعلی نیکنام ...، چاپ دوم، کتابنامه. |
| شناسه افزوده | ۱- نجاری ۲- چوب ۳- صنعت و تجارت. |
| رده‌بندی کنگره | رنگ‌آور، حسین، ۱۳۴۵ الف. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی ب. دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ج. شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران. |
| رده‌بندی دیویی | ۱۳۹۲ ۸/۱۸۰ TT |
| شماره کتابشناسی ملی | ۳۷۳ ک ۹/۳۶ ۶۰۹ |
| | ۳۰۹۹۳۸۲ |



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

فناوری فرآورده‌های چوبی - ۳۱۰۱۱۰

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

حسین رنگ‌آور، اردشیر عبدی، محمد غفرانی، حاتم باقری، امیر نظری، محمدعلی نیکنام، داود توبه‌خواه فرد و رسول

کاظمی (اعضای گروه تألیف) - محسن نیکبخت (ویراستار فنی)

اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

مهدی محمدی زنجانی (مدیر هنری) - سید حامد موسوی نسب (صفحه‌آرا) - امید باوی (طراح جلد) - اردشیر عبدی (عکاس)

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه: www.irtxtbook.ir و www.chap.sch.ir

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵

شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

چاپ چهارم ۱۳۹۸

نام کتاب:

پدیدآورنده:

مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:

شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:

مدیریت آماده‌سازی هنری:

شناسه افزوده آماده‌سازی:

نشانی سازمان:

ناشر:

چاپخانه:

سال انتشار و نوبت چاپ:

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز از این سازمان ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

شابک ۴-۲۱۴۳-۰۵-۹۶۴-۹۷۸-4-2143-05-978-978



جوان با قدر جوانیشان را بدانند و آن را در علم و تقوی و سازندگی خودشان صرف کنند که اشخاصی امین و صالح بشوند؛
مملکت با ما اشخاص امین و صالح می تواند مستقل باشد.

امام خمینی «قدس سره»

همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :
پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر تألیف کتاب‌های درسی
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته صنایع چوب و کاغذ دفتر تألیف کتاب‌های درسی
فنی و حرفه‌ای و کاردانش با عضویت: حسین رنگ‌آور، محمد علی نیک‌نام، محمد لطفی‌نیا، داود توبه‌خواه
فرد، امیر نظری، محمد شاه‌نظری، عباس زارعی، رامک فرح‌آبادی تأیید شده است.

هدف کلی پودمان

شناخت کارگاه و اصول رعایت مسائل ایمنی و توانایی خشک کردن چوب به روش طبیعی و روش استفاده از وسایل اندازه گیری و خط کشی و بکارگیری ابزارهای دستی در صنایع چوب و ایجاد توانایی در فراگیر برای ساخت انواع اتصالات چوبی با استفاده از انواع فرآورده های چوبی و توانایی رسم فنی عمومی صنایع چوب

| ساعت | | | عنوان توانایی | شماره | |
|------------|------------|-----------|---|---------|----------|
| جمع | عملی | نظری | | توانایی | واحد کار |
| ۹ | ۶ | ۳ | توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی | ۱ | ۱ |
| ۴ | ۲ | ۲ | توانایی بستن قطعه کار به گیره میز کار و سرویس و نگهداری آن | ۲ | ۲ |
| ۱۸ | ۲ | ۱۶ | توانایی انتخاب انواع چوب و صفحات چوبی، انبار و خشک کردن چوب | ۳ | ۳ |
| ۱۲ | ۶ | ۶ | توانایی اندازه گیری، اندازه گذاری و خط کشی روی چوب | ۴ | ۴ |
| ۳۰ | ۲۴ | ۶ | توانایی برش کاری انواع چوب و صفحات چوبی به وسیله ی اره های دستی | ۵ | ۵ |
| ۳۰ | ۲۴ | ۶ | توانایی رنده کاری دستی چوب و صفحات چوبی | ۶ | ۶ |
| ۴ | ۳ | ۱ | توانایی چکش کاری با انواع چکش | ۷ | ۷ |
| ۸ | ۶ | ۲ | توانایی خط کشی فاق و زبانه و کم و زبانه | ۸ | ۸ |
| ۱۰ | ۸ | ۲ | توانایی فاق درآوردن و کم کردن با مغار و اسکنه | ۹ | ۹ |
| ۸۰ | ۷۴ | ۶ | توانایی ساخت انواع اتصالات | ۱۱ | ۱۰ |
| ۵ | ۴ | ۱ | توانایی چوبسای و سوهان کاری قطعات چوبی | ۱۳ | ۱۱ |
| ۸ | ۵ | ۳ | توانایی سوراخ کاری با انواع دریل دستی | ۱۰ | ۱۲ |
| ۸ | ۶ | ۲ | توانایی اتصال قطعات چوبی به وسیله ی میخ و پیچ های مخصوص چوب | ۲۱ | ۱۳ |
| ۱۴ | ۱۱ | ۳ | توانایی تیز کردن انواع تیغه های درودگری | ۱۲ | ۱۴ |
| ۶۰ | ۵۰ | ۱۰ | توانایی رسم فنی عمومی صنایع چوب | ۲۰ | ۱۵ |
| ۳۰۰ | ۲۳۱ | ۶۹ | جمع | | |

مقدمه

این کتاب از مجموعه‌ی سه جلدی با نام‌های ماشین‌های سیار و ثابت صنایع چوب، فناوری فرآورده‌های چوبی و فرآیند اجرای پروژه که در پیش رو دارید، از کتاب‌های درسی نظام جدید آموزشی در شاخه‌ی کاردانش، زمینه‌ی صنعت است که پیش از این، به صورت دیگری تدوین شده بود.

این کتاب، بی‌هیچ کم و کاستی، به صورت مدولار تدوین، و تمامی عملیات کارگاهی، مصور و با شکل‌های مناسب آورده شده تا فراگیر بتواند به راحتی عملیات کار را تجسم نموده و به صورت عملی آنها را انجام دهد.

توانایی‌ها در فصول مختلف، به گونه‌ای تدوین شده که مطابق با استانداردهای مهارتی سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای وزارت کار و امور اجتماعی باشد و بتواند مهارت لازم را جهت فعالیت‌های کارگاهی به فراگیر بیاموزد.

با توجه به اینکه چوب یک ماده‌ی طبیعی و نتیجه‌ی فعالیت موجود زنده‌ای به نام درخت است که تجدیدپذیری آن به ده‌ها سال زمان نیاز دارد، و از طرفی قطع بی‌رویه‌ی درختان مشکلات زیست محیطی را به همراه خواهد داشت؛ لذا امید است با آموزش صحیح و به کارگیری درست این نعمت الهی، توسط شما هنرآموزان گرامی شکرگزار ایزد منان بوده و در رشد و تعالی صنعتی بشریت گامی موثر برداریم.

شما عزیزان هنرجو نیز با فراگیری فنون صنعتی در رشته‌ی صنایع چوب، قطعاً در آینده‌ی این مرز و بوم تأثیرگذار خواهید بود.

«به امید سرافرازی ایران اسلامی با همت و تلاش شما آینده‌سازان عزیز»

| | |
|----|--|
| ۱۵ | ۱- توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت اصول نکات ایمنی و حفاظتی |
| ۱۸ | ۱-۱- آشنایی با وضعیت ایمنی و حفاظتی عمومی کارگاه |
| ۱۸ | ۱-۲- آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی فردی در کارگاه |
| ۲۰ | ۱-۳- آشنایی با اصول ارگونومی (اصول بازبینی عوامل انسانی) |
| ۲۱ | ۱-۴- آشنایی با وسایل اطفاء حریق |
| ۲۲ | ۱-۵- آشنایی با کد ایمنی رنگ‌ها |
| ۲۳ | ۱-۶- اصول استفاده از لباس کار و طرز رفتار در کارگاه |
| ۲۴ | ۱-۷- اصول انجام کمک‌های اولیه |
| ۲۵ | ۱-۸- اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی ضمن کار |
| ۳۳ | ۲- توانایی بستن قطعه کار به گیره‌ی میز کار و سرویس و نگهداری آن |
| ۳۶ | ۲-۱- آشنایی با اندازه‌ی استاندارد و ابعاد میز کار |
| ۳۶ | ۲-۲- آشنایی با قسمت‌های مختلف میز کار |
| ۳۷ | ۲-۳- گیره و انواع آن |
| ۳۸ | ۲-۴- آشنایی با وسایل و مواد مورد نیاز جهت سرویس و نگهداری میز کار |
| ۳۹ | ۲-۵- اصول بستن قطعه کار به گیره |
| ۴۰ | ۲-۶- اصول سرویس و نگهداری میز کار |
| ۴۳ | ۳- توانایی انتخاب انواع چوب و صفحات چوبی، انبار و خشک کردن چوب |
| ۴۶ | ۳-۱- آشنایی با تعریف جنگل |
| ۴۶ | ۳-۲- آشنایی با مراحل قطع درخت |
| ۴۷ | ۳-۳- آشنایی با تعریف درخت جنگلی و اجزای متشکله‌ی آن |
| ۴۸ | ۳-۴- آشنایی با چگونگی رشد یک درخت |
| ۴۸ | ۳-۵- آشنایی با چوب گونه‌های درختان پهن‌برگ و سوزنی‌برگ |

| | |
|------------|---|
| ۵۲ | ۳-۶- آشنایی با رطوبت چوب و محاسبه‌ی درصد آن |
| ۵۳ | ۳-۷- آشنایی با رطوبت‌سنج‌ها و کاربردشان |
| ۵۴ | ۳-۸- محل انبار چوب و چگونگی انبار نمودن آن |
| ۵۵ | ۳-۹- اصول خشک کردن چوب در هوای آزاد |
| ۵۹ | ۳-۱۰- انتخاب انواع چوب جهت مصارف کاربردی آن |
| ۵۹ | ۳-۱۱- انواع صفحات چوبی مورد مصرف در درودگری |
| ۶۱ | ۳-۱۲- اصول انتخاب انواع صفحات چوبی، جهت مصارف کاربردی آنها |
| ۶۵ | ۴- توانایی اندازه‌گیری، اندازه‌گذاری و خط‌کشی روی چوب |
| ۶۸ | ۴-۱- آشنایی با سیستم متریک و واحدهای اندازه‌گیری طول، سطح و حجم |
| ۶۹ | ۴-۲- آشنایی با سیستم اینچی |
| ۶۹ | ۴-۳- ابزارهای اندازه‌گیری، اندازه‌گذاری و خط‌کشی |
| ۸۰ | ۴-۴- اصول اندازه‌گیری، اندازه‌گذاری و خط‌کشی روی چوب |
| ۸۵ | ۵- توانایی برش کاری انواع چوب و صفحات چوبی به وسیله‌ی اره‌های دستی |
| ۸۸ | ۵-۱- آشنایی با اره‌های دستی و انواع آن |
| ۹۴ | ۵-۲- قسمت‌های مختلف اره دستی |
| ۹۵ | ۵-۳- آشنایی با جنس اره و شکل و فرم آنها |
| ۹۶ | ۵-۴- اصول حفاظت و ایمنی در حین برش کاری |
| ۹۶ | ۵-۵- روش‌های برش کاری با اره‌های دستی |
| ۱۰۷ | ۶- توانایی رنده‌کاری دستی چوب و صفحات چوبی |
| ۱۱۰ | ۶-۱- ساختمان رنده و قسمت‌های مختلف آن |
| ۱۱۲ | ۶-۲- اصول باز و بسته کردن انواع رنده |
| ۱۱۴ | ۶-۳- انواع رنده دستی و کاربرد آنها |
| ۱۲۴ | ۶-۴- اصول تنظیم تیغه و نگه‌داری آن |

- ۱۲۵ ۶-۵- اصول رعایت نکات ایمنی ضمن رنده کاری دستی
- ۱۲۶ ۶-۶- اصول رنده کاری با رنده‌های دستی
- ۱۳۰ ۶-۷- سرویس و نگهداری رنده دستی
- ۱۳۰ ۶-۸- آشنایی با گونیا و کاربرد آن
- ۱۳۲ ۶-۹- اصول گونیا کردن سطوح چوبی
- ۱۳۳ ۶-۱۰- سرویس و نگهداری گونیا

۱۳۹ ۷- توانایی چکش کاری با انواع چکش

- ۱۴۲ ۷-۱- آشنایی با وسایل اهرم کننده و انواع آن
- ۱۴۳ ۷-۲- آشنایی با چکش‌های درودگری و انواع آن
- ۱۴۴ ۷-۳- میخ و انواع آن
- ۱۴۵ ۷-۴- اصول رعایت نکات ایمنی ضمن چکش کاری
- ۱۴۶ ۷-۵- اصول دسته کردن چکش
- ۱۴۷ ۷-۶- اصول چکش کاری
- ۱۵۰ ۷-۷- اصول پلیسه گیری چکش

۱۵۵ ۸- توانایی خط کشی فاق و زبانه و کم و زبانه

- ۱۵۸ ۸-۱- آشنایی با خط کشی فاق و زبانه و کم و زبانه
- ۱۶۰ ۸-۲- ساختمان و کاربرد خط کش تیره‌دار
- ۱۶۲ ۸-۳- اصول خط کشی فاق و زبانه و کم و زبانه به وسیله خط کش تیره‌دار

۱۶۷ ۹- توانایی فاق در آوردن و کم کردن با مغار و اسکنه

- ۱۷۰ ۹-۱- آشنایی با مغار و انواع آن
- ۱۷۱ ۹-۲- آشنایی با قسمت‌های مختلف مغار و اسکنه
- ۱۷۲ ۹-۳- آشنایی با شماره‌های استاندارد مغار و اسکنه
- ۱۷۳ ۹-۴- اصول حفاظت و ایمنی در ضمن کم کردن و فاق در آوردن

۱۷۶ ۹-۵- اصول فاق در آوردن و کُم کردن به وسیله ی مغار و اسکنه

۱۸۵ ۱۰- توانایی ساخت انواع اتصالات

۱۸۸ ۱۰-۱- آشنایی با اتصالات و انواع آن

۱۸۸ ۱۰-۲- اصول ساخت انواع اتصالات نیم نیم گوشه، تی شکل و صلیبی و کاربرد آنها

۱۹۵ ۱۰-۳- اصول ساخت اتصالات فاق و زبانه ی ساده، یک طرف و دو طرف فارسی و کاربرد آنها

۲۰۵ ۱۰-۴- اصول ساخت اتصالات کُم و زبانه ی ساده، کوله دار و دو زبانه و کاربرد آنها

۲۱۹ ۱۰-۵- اصول ساخت اتصالات قلیف سراسری و کُم و زبانه ای و اتصال دویل و کاربرد آنها

۲۳۵ ۱۰-۶- اصول ساخت اتصال انگشتی و کاربرد آن

۲۴۰ ۱۰-۷- اصول ساخت اتصال دم چلچله و کاربرد آن

۲۴۵ ۱۰-۸- اصول ساخت اتصال بیسکوئیتی و کاربرد آن

۲۴۹ ۱۱- توانایی چوبسای و سوهان کاری قطعات چوبی

۲۵۲ ۱۱-۱- آشنایی با سوهان و چوبسا، و انواع آنها

۲۵۳ ۱۱-۲- قسمت های مختلف چوبسا و سوهان

۲۵۳ ۱۱-۳- آشنایی با کاربرد انواع چوبسا و سوهان

۲۵۵ ۱۱-۴- اصول نکات ایمنی ضمن چوبسا زدن و سوهان کاری

۲۵۶ ۱۱-۵- اصول چوبسا زدن و سوهان کاری

۲۵۸ ۱۱-۶- اصول تمیز کردن چوبسا و سوهان

۲۶۳ ۱۲- توانایی سوراخ کاری با انواع دریل دستی

۲۶۶ ۱۲-۱- آشنایی با دریل های دستی و انواع آن

۲۶۹ ۱۲-۲- انواع مته های چوب و کاربرد آنها

۲۷۳ ۱۲-۳- آشنایی با جنس و قسمت های مختلف مته

۲۷۴ ۱۲-۴- اصول سوراخ کاری

- ۲۸۱ **۱۳- توانایی اتصال قطعات چوبی به وسیله میخ و پیچ‌های مخصوص چوب**
- ۲۸۴ ۱۳-۱- انواع میخ
- ۲۸۵ ۱۳-۲- اصول اتصال قطعات چوبی توسط میخ
- ۲۸۶ ۱۳-۳- انواع پیچ و مهره‌ی مخصوص چوب و کاربرد آنها
- ۲۸۹ ۱۳-۴- رول پلاک، پیچ‌ها و انواع آنها
- ۲۹۰ ۱۳-۵- اصول اتصال قطعات چوبی به وسیله میخ و مهره
- ۲۹۰ ۱۳-۶- اصول رعایت نکات ایمنی و حفظ و نگهداری قطعه کار، ضمن اتصال قطعات به وسیله میخ و پیچ
- ۲۹۱ ۱۳-۷- اصول اتصال قطعات چوبی با توجه به کاربرد آن
- ۲۹۷ **۱۴- توانایی تیز کردن انواع تیغه‌های درودگری**
- ۳۰۰ ۱۴-۱- توانایی تیز کردن انواع تیغه‌های درودگری
- ۳۰۱ ۱۴-۲- آشنایی با ماشین سناده برقی و قسمت‌های مختلف آن
- ۳۰۲ ۱۴-۳- تنظیم و راه اندازی سنگ سناده برقی
- ۳۰۳ ۱۴-۴- چپ و راست کن‌های دستی و کاربرد آنها
- ۳۰۴ ۱۴-۵- اصول تیز کردن انواع تیغه‌های درودگری
- ۳۰۵ ۱۴-۶- اصول چپ و راست کردن انواع تیغه‌های درودگری
- ۳۰۵ ۱۴-۷- اصول رعایت نکات ایمنی ضمن تیز کردن تیغه‌های درودگری
- ۳۰۶ ۱۴-۸- دستورالعمل تیز کردن مغار و تیغه رنده به وسیله سنگ نفت
- ۳۰۸ ۱۴-۹- دستورالعمل به کارگیری ماشین سنگ سناده در عملیات تیز کردن تیغه‌های درودگری
- ۳۱۰ ۱۴-۱۰- دستورالعمل چپ و راست کردن تیغه‌های اره دستی
- ۳۱۱ ۱۴-۱۱- دستورالعمل تیز کردن تیغه‌های اره دستی با سوهان
- ۳۱۷ **۱۵- توانایی رسم فنی عمومی صنایع چوب**
- ۳۲۰ ۱۵-۱- اصول ترسیم انواع شکل‌های منتظم هندسی
- ۳۲۸ ۱۵-۲- ابزار و وسایل مورد نیاز ترسیم
- ۳۳۱ ۱۵-۳- آشنایی با مفهوم خطوط قراردادی در رسم فنی و کاربرد آن

| | |
|-----|---|
| ۳۳۱ | ۱۵-۴- آشنایی با مشخصات نقشه‌ی کار |
| ۳۳۲ | ۱۵-۵- اصول ترسیم شکل‌های هندسی روی چوب |
| ۳۳۵ | ۱۵-۶- اصول رسم سه‌نمای اجسام |
| ۳۳۶ | ۱۵-۷- آشنایی با مفهوم سه‌نما |
| ۳۳۶ | ۱۵-۸- آشنایی با نحوه‌ی ترسیم سه‌نما به روش اروپایی (ISO) |
| ۳۴۴ | ۱۵-۹- اصول اندازه‌گذاری روی سه‌نمای اجسام |
| ۳۴۹ | ۱۵-۱۰- اصول ترسیم تصاویر مجسم (پرسپکتیو) اجسام، از روی سه‌نما |
| ۳۴۹ | ۱۵-۱۱- آشنایی با اصول ترسیم تصاویر مجسم ایزومتریک |
| ۳۵۰ | ۱۵-۱۲- آشنایی با اصول ترسیم تصاویر مجسم دیمتریک |
| ۳۵۰ | ۱۵-۱۳- آشنایی با اصول ترسیم تصویر مجسم مایل |
| ۳۵۶ | ۱۵-۱۴- آشنایی با برش‌های ساده و کاربرد آن |

