

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

تکنولوژی مواد

رشته صنایع چوب و کاغذ

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۱۹۴۴

۶۷۴	روشن بخش یزدی، احمد
ت ۸۳۱ ر	تکنولوژی مواد / مؤلفان: احمد روشن بخش یزدی، محمدعلی خواجه شرف آبادی،
۱۳۹۲	علی اصغر منانی - [ویرایش دوم] / بازسازی و تجدیدنظر: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۲
	۲۶۳ ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۱۹۴۴)
	متون درسی رشته صنایع چوب و کاغذ، زمینه صنعت
	۱ چوب - صنعت و تجارت ۲ مواد اولیه ۳ مواد صنعتی الف خواجه شرف آبادی، محمدعلی ب منانی، علی اصغر ج ایران وزارت آموزش و پرورش کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ د عنوان ه فروست

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز :

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های
فنی و حرفه ای و کار دانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب گاه (وب سایت)

این کتاب در سال ۱۳۸۸ در کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ
مورد بازسازی و توسط آقای مهندس رامک فرح آبادی مورد تجدیدنظر قرار گرفت

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش

نام کتاب : تکنولوژی مواد - ۳۵۹/۷۰

مؤلفان : مهندس احمد روشن بخش یزدی، مهندس محمدعلی خواجه شرف آبادی و مهندس علی اصغر منائی
عضای کمیسیون تخصصی : دکتر محمد غفرانی، مهندس محمد لطفی نیا، مهندس محمدعلی نیکنام، مهندس امیر

نظری و مهندس حبیب نوری

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

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

تلفن : ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱ ، دورنگار : ۰۹۲۶۶۰۸۸۳ ، کد پستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت : www.chap.sch.ir

رسام : محمود میرصانع

صفحه آر : خدیجه محمدی

طرح جلد : محمدحسن معماری

ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران : تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (دارو بخش)

تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱ ، دورنگار : ۰۴۴۹۸۵۱۶۰ ، صندوق پستی : ۱۳۹ ۳۷۵۱۵

چاپخانه : کاج

سال انتشار : ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۰-۲۳۴-۰۵-۹۶۴ ISBN 964-05-0234-0



ما باور داریم کہ می توانیم .

امام خمینی «قدس سرہ الشریف»

فهرست

پیش‌گفتار

۲	فصل اول : مواد اصلی
۳	۱-۱- صنایع چوب و کاغذ در یک نگاه
۷	۱-۲- منابع تأمین چوب (جنگل)
۱۰	۱-۳- اهمیت جنگل در مبارزه با آلودگی هوا
۱۱	۱-۴- ارزش اقتصادی و اجتماعی جنگل در یک کشور
۱۳	۱-۵- نقش جنگل در سیاست اجتماعی و ایجاد کار در کشور
۱۴	۱-۶- بهره‌برداری از جنگل
۱۴	۱-۷- روش‌های بهره‌برداری
۱۶	۱-۸- خارج کردن گرده‌بینه از جنگل
۱۹	۱-۹- عمده چوب‌هایی که در صنایع چوب ایران مورد استفاده قرار می‌گیرند
۲۹	۱-۱۰- تخته خرده چوب
۳۴	۱-۱۱- تخته لایه
۴۲	۱-۱۲- روکش
۵۰	۱-۱۳- تخته فیبر
۵۷	۱-۱۴- سایر فرآورده‌های مرکب چوبی
۶۲	۱-۱۵- کاغذ
۷۲	فصل دوم : بند و بست
۷۳	۲-۱- لولا
۸۸	۲-۲- قفل
۱۰۴	۲-۳- دستگیره
۱۰۷	۲-۴- یراق‌آلات
۱۲۶	۲-۵- میخ
۱۳۳	۲-۶- پیچ

۱۴۱	۲-۷- بست‌های فلزی
۱۴۲	۲-۸- سوزن دوخت
۱۴۲	۲-۹- رولپلاک

۱۴۵	فصل سوم : مواد کمکی
۱۴۶	۳-۱- چسب
۱۵۴	۳-۲- رنگ
۱۶۳	۳-۳- پارچه
۱۶۶	۳-۴- چرم
۱۶۸	۳-۵- شیشه

۱۷۳	فصل چهارم : سنباده، سنگ سنباده
۱۷۵	۴-۱- اوراق سنباده
۱۸۴	۴-۲- سنگ سنباده

۲۰۲	فصل پنجم : مواد مصرفی در کارگاه
۲۰۲	۵-۱- روغن
۲۰۴	۵-۲- گریس‌ها
۲۰۶	۵-۳- کاربرد پاک‌کننده‌ها در کارگاه

۲۰۹	فصل ششم : مواد شیمیایی
۲۱۰	۶-۱- حلال‌ها
۲۱۳	۶-۲- اسیدها
۲۱۵	۶-۳- قلیاها (بازها)
۲۱۷	۶-۴- رنگ‌برها

۲۲۳	فصل هفتم : بتونه
۲۲۴	۷-۱- بتونه چوب

۲۲۴	۷-۲- بتونه سرچوب
۲۲۵	۷-۳- بتونه هم‌رنگی (بتونه سریشم یا سریش)
۲۲۶	۷-۴- بتونه روغنی
۲۲۷	۷-۵- بتونه لاک‌ی
۲۲۸	۷-۶- بتونه مومی
۲۲۸	۷-۷- بتونه فوری
۲۲۸	۷-۸- بتونه سنگی
۲۲۹	۷-۹- بتونه سیلکس
۲۲۹	۷-۱۰- بتونه پلاستیک
۲۲۹	۷-۱۱- بتونه آهکی

۲۳۱ فصل هشتم : آستری‌های رنگ

۲۳۲	۸-۱- آستری‌های پوششی: (آستری‌های منفذگیر)
۲۳۵	۸-۲- آستری‌های هم‌رنگی

۲۴۴ فصل نهم : مواد بسته‌بندی

۲۴۵	۹-۱- انواع بسته‌بندی و وظایف آن
۲۴۵	۹-۲- عوامل مؤثر در بسته‌بندی
۲۴۶	۹-۳- کاغذ
۲۴۸	۹-۴- مقوا
۲۵۰	۹-۵- کارتن
۲۵۳	۹-۶- پلاستیک
۲۵۴	۹-۷- جعبه‌های چوبی تاشو (سیمی)
۲۵۶	۹-۸- بسته‌بندی چوب‌های بریده شده پهن‌برگ و سوزنی
۲۵۶	۹-۹- ویژگی‌های اثرات مواد جاذب‌الرطوبه در بسته‌بندی

پیش‌گفتار

لازمهٔ سهیم شدن در جهان امروز که به حق، زمانه سرعت نام گرفته است مجهز شدن به سلاح دانش و شناخت است، و چگونگی این تجهیز نیز با مطالعه کتب و انتقال تجربه‌ها و دانش‌ها رابطه مستقیم و اساسی دارد و در مقابل وظیفه هر کتاب و یا رسالهٔ مکتوبی هم که برای تعداد زیادی مخاطب تهیه می‌شود، رسیدن به همین هدف در حد مقدرات و ظرفیتش است، و کتابی که اینک پیش روی شماست نیز از این مقوله مستثنی نیست

مؤلفان و تجدیدنظرکنندگان این کتاب سعی کرده‌اند با توجه به اهداف فوق و به تناسب نیاز مخاطبان مباحث مختلف آن را گردآوری و تألیف نمایند. باید توجه داشت که کتاب تکنولوژی مواد در قالب یک درس دو واحدی برای رشتهٔ صنایع چوب و کاغذ تألیف و تجدیدنظر شده است و اگر چه می‌توان آن را مبحثی تکمیلی برای دروس تخصصی قلمداد کرد، اما از طرفی نیز به عنوان حلقه‌ای اتصالی برای مباحث مطروحه در دروس اختصاصی سال‌های آتی محسوب می‌شود

آنچه را که می‌توان به عنوان هدف نهایی این کتاب برشمرد، دستیابی هنرجویان به نوعی شناخت کلی و اولیه از مواد مورد استفاده در صنایع چوب و کاغذ در صنعت امروز است و حتی الامکان سعی شده است از پرداختن به جزئیات و پیچیده شدن مباحث خودداری شود. قابل ذکر است که مطالب ارائه شده در این کتاب بر مبنای جدول هدف و محتوایی است که توسط دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش در اختیار مؤلفان قرار گرفته است و برای آشنایی بیشتر هنرجویان در ابتدای هر فصل کتاب موجود می‌باشد. از آنجا که ممکن است فراگیری مباحث این کتاب با همه تلاشی که برای بیان ساده مطالب شده است اندکی مشکل به نظر برسد، پیشنهاد می‌شود حتی الامکان در موقع تدریس مطالب از وسایل کمک آموزشی، نظیر اسلاید، فیلم و ... کمک گرفته شود

در انتها از هنرآموزان محترم و دانش‌آموزان عزیز خواهشمند است با توجه به حجم درس و ماهیت فصول مختلف که اجبار در آوردن جداول و اعداد و اندازه‌های استاندارد وجود داشته و اعتقاد به این که این اعداد و ارقام پس از حفظ کردن به مرور زمان فراموش خواهد شد لذا توصیه می‌شود از حفظ کردن آن‌ها خودداری کنند و در هر مورد که نیاز به این اعداد و جداول بود، حتی در قسمت پاسخ به سؤالات ارزش‌یابی می‌توانند از کتاب به عنوان منبع و مرجع استفاده کنند. ضمناً خواهشمند است چنان چه در مورد مطالب کتاب پیشنهاد و یا انتقادی دارید به دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش اعلام فرمایید تا در چاپ‌های بعدی تصحیح شود

مؤلفان

هدف کلی

آشنایی با مواد مورد استفاده در صنایع چوب از قبیل :

۱- مواد اصلی مانند چوب و صفحات پرورده

۲- مواد کمکی مانند یراق آلات

۳- مواد مصرفی مانند چسب، سنباده و ...

۴- مواد جنبی شیمیایی و فلزی