

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

شناخت و خواص مواد

رشته‌های ساخت و تولید - نقشه‌کشی عمومی

زمینه صنعت

شاخه متوسطه فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۵۲۶

عنوان و نام پدیدآور :	شناخت و خواص مواد [کتابهای درسی] رشته‌های ساخت و تولید- نقشه‌کشی عمومی زمینه صنعت/ برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف؛ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ مؤلف سیدحسین حسینی نجف‌آبادی؛ وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
مشخصات نشر :	تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری :	۱۲۸ص.
فروست :	شاخه متوسطه فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۱۵۲۶.
شابک :	978-964-05-2125-0
وضعیت فهرست‌نویسی :	فیبیا
موضوع :	ماده - خواص
شناسه افزوده :	حسینی نجف‌آبادی، سید حسین، ۱۳۶۰-
شناسه افزوده :	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
رده بندی کنگره :	QD ۴۷۳ / ش ۹ / ۱۳۹۰
رده‌بندی دیوینی :	۳۷۳
شماره کتابشناسی ملی :	۷۶۴۷۴۳۲

همکاران محترم ودانش آموزان عزیز:

پیشنهادها و نظرهای 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)

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب/کد کتاب: شناخت و خواص مواد-۳۵۹/۵۵

مؤلف: سیدحسین حسینی نجف‌آبادی

اعضای کمیسیون تخصصی: غلامحسین پایگانه، عزیز خوشینی، ابوالحسن موسوی، محمد خواجه حسینی،

حسن عبدالله‌زاده و حسن امینی

ویراستار فنی: نیره بی‌بی سلطانی

رسم فنی: سیدمرتضی میرمجیدی

صفحه‌آرا: عاطفه انتظاری

طراح جلد: محبوبه آقا حسینی

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

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

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

وب‌گاه www.chap.sch.ir

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

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

چاپخانه: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

نوبت و سال چاپ: چاپ سوم ۱۳۹۴

ISBN 978-964-05-2125-0

شابک ۰-۲۱۲۵-۰۵-۹۶۴-۹۷۸



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

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

هدف کلی:

شناخت مواد صنعتی و آشنایی با کاربرد آنها

فهرست

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: طبقه بندی مواد
۲۵	فصل دوم: آهن و آلیاژهای آن
۵۷	فصل سوم: فلزات غیر آهنی
۸۶	فصل چهارم: مواد غیر فلزی
۱۰۳	فصل پنجم: مواد غیر فلزی
۱۱۴	فصل ششم: فناوری نانو