

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

# کارگاه مکانیک عمومی (تأسیسات)

رشته تأسیسات

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۸۵۸

خوشینی، عزیز	۶۹۶
کارگاه مکانیک عمومی (تأسیسات) / بازسازی و تألیف: عزیزخوشینی. - [ویرایش دوم].	/۰۲۸
تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۱.	۱۳۹۱
۸۸ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۱۸۵۸)	
متون درسی رشته تأسیسات، زمینه صنعت.	
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته تأسیسات دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش وزارت آموزش و پرورش.	
۱. تأسیسات - کارگاه‌ها. ۲. مکانیک - مهندسی. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش.	
کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ب. عنوان. ج. 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 کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وبگاه (وبسایت)

## 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 کاردانش

نام کتاب: کارگاه مکانیک عمومی (تأسیسات) - ۳۵۹/۳۸

بازسازی و تألیف: مهندس عزیز خوشینی

اعضای کمیسیون تخصصی: مهندس احمد آقازاده، دکتر عباس عباسی، مهندس حشمت الله منصف،

مهندس امیر لیلان مهرآبادی، مهندس اصغر قدیری مقدم،

مهندس داود بیطرفان و گیتی شیروانی

آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتاب های درسی

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

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

وبسایت: www.chap.sch.ir

صفحه آرا: مریم نصرتی

طراح جلد: محمدحسن معماری

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

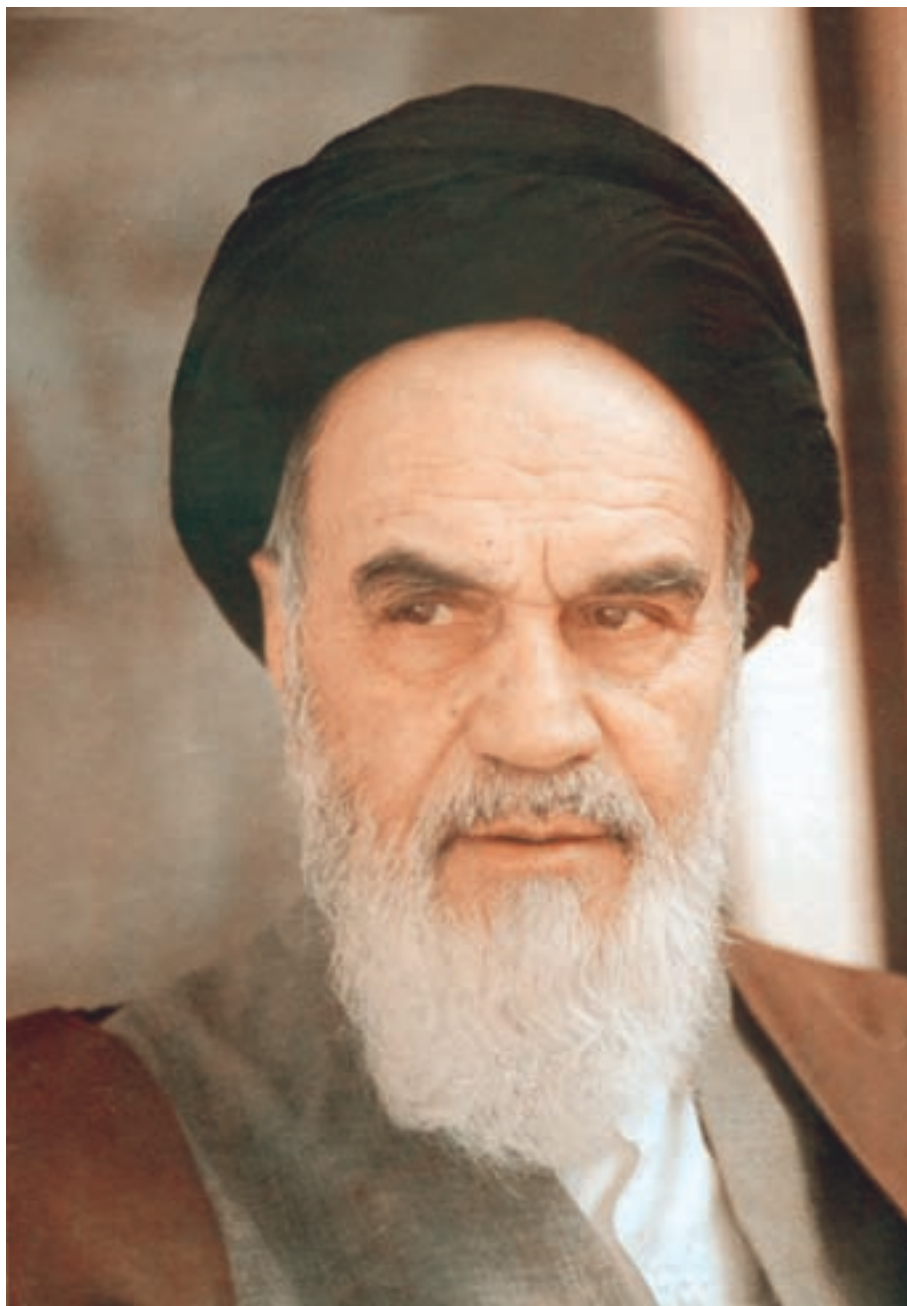
تلفن: ۴۴۹۸۵۱۶۱-۵، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۶۸۴

چاپخانه: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ دهم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۸-۰۷۳۱-۰۵-۰۹۶۴ ISBN 964-05-0731-8



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب بپرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

## فهرست

۱	مقدمه
۲	فصل اوّل: کارگاه و ابزارشناسی
۱۶	فصل دوم: اندازه‌گیری
۲۰	فصل سوم: انتقال اندازه بر روی قطعه‌ی کار
۲۶	فصل چهارم: ارّه‌کاری
۳۲	فصل پنجم: سوهان‌کاری
۴۰	فصل ششم: تیزکاری
۴۶	فصل هفتم: سوراخ‌کاری
۵۴	فصل هشتم: پیچ‌بری دستی
۶۱	فصل نهم: برش‌کاری با قلم دستی فولادبر
۶۶	فصل دهم: پرچ‌کاری
۷۴	فصل یازدهم: نقشه‌ی کارهای اجرایی آزاد
۸۸	فهرست منابع و مآخذ