

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

کارگاه مولد قدرت ۲

رشته مکانیک خودرو

زمینه صنعت

شاخه متوسطه فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۱۷۶۱

عنوان و نام پدیدآور	: کارگاه مولد قدرت ۲ [کتاب‌های درسی]: کد ۳۵۹/۴۸ / مؤلف کیومرث قاجاریه؛ برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش؛ [برای] وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
مشخصات نشر	: تهران: شرکت انتشارات فنی ایران، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۲۲۴ ص.: مصور (رنگی)
شابک	: 978-964-389-403-0
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیا
موضوع	: اتومبیل، مکانیک -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
شناسه افزوده	: قاجاریه، کیومرث، ۱۳۴۴ -
شناسه افزوده	: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر برنامه‌ریزی درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده	: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۱ ک/ ۱۵۶/ TL
رده‌بندی دیویی	: ۶۲۹/۲۸۷۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۷۲۴۳۲۳

همکاران محترم ودانش آموزان عزیز:

پیشنهادها و نظرهای خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی:
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف
آموزش‌های 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 برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب/کدکتاب: کارگاه مولد قدرت ۲ - ۳۵۹/۴۸

مؤلف: کیومرث قاجاریه

مجری: شرکت انتشارات فنی ایران

ویراستار ادبی: محمد حسن‌پور

مدیر هنری: پگاه مقیمی اسکوئی

صفحه‌آرا: خدیجه کاظمی مریدانی

طراح جلد: پگاه مقیمی اسکوئی

نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی

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

تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، صندوق پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه www.chap.sch.ir

ناشر: شرکت انتشارات فنی ایران: تهران - خیابان مطهری - خیابان میرعماد - پلاک ۲۴

تلفن: ۸۸۵۰۵۰۵۵، دورنگار: ۸۸۵۳۲۱۳۶، صندوق پستی: ۱۵۸۷۷/۳۶۵۱۱ وب‌گاه www.entesharat.com

نوبت و سال چاپ: چاپ اول ۱۳۹۱

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۹-۴۰۳-۰ ISBN 978-964-389-403-0



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»

پیشگفتار ناشر

انتشارات فنی/ایران نزدیک سه دهه است که کتاب‌های فنی منتشر می‌کند. این کتاب‌ها مورد توجه دست‌اندرکاران آموزش فنی و حرفه‌ای کشور از قبیل سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور وابسته به وزارت کار، و نیز استادان و هنرآموزان و هنرجویان قرار گرفته است. کتابی که پیش رو دارید در چارچوب فعالیت‌های جدید *انتشارات فنی/ایران* منتشر شده است.

ساختار و محتوای کتاب بر اساس جداول هدف محتوای درس کارگاه مولد قدرت ۲ و انتظارات دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش تألیف شده است و تولید محتوا را مؤلفان شرکت بر عهده داشته‌اند. و محتوای علمی کتاب‌ها توسط دفتر مذکور مورد تأیید قرار گرفته است. ویرایش زبانی و تولید فنی کتاب‌ها هم در شرکت *انتشارات فنی/ایران* انجام پذیرفته است.

انتشارات فنی/ایران امیدوار است در آینده بتواند نقش قابل قبولی در تولید کتاب‌های درسی شاخه فنی و حرفه‌ای و شاخه کاردانش مورد درخواست دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش ایفا کند.

شرکت انتشارات فنی ایران

پیشگفتار مؤلف

حمد و سپاس خداوند تبارک و تعالی را که از کثرت الطافش بی‌خبریم و حمدش را با اذن او بر زبان جاری می‌سازیم و امر او را اطاعت می‌کنیم و گرنه ما را توان حمدگویی آن قیوم بی‌همتا نیست. کتاب کارگاه مولد قدرت (۲) در راستای برنامه‌ی درسی رشته‌ی مکانیک خودرو با هدف به‌روز رسانی محتوای برنامه‌ی درسی و با توجه به تغییرات تکنولوژی در حوزه‌ی مکانیک خودرو تألیف گردیده است. امید است که کلیه‌ی علاقه‌مندان به آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و هنرآموزان محترم با ارائه‌ی نقطه‌ی نظرهای سازنده‌ی خود اثرگذار در تأمین اهداف آموزشی بوده و چراغ راه مؤلف باشند.

مؤلف

فهرست

صفحه

عنوان

۱ فصل اول: سیستم خنک‌کننده موتور

۱۴ فصل دوم: سیستم ورود هوای موتورهای انژکتوری بنزینی

۳۴ فصل سوم: سیستم سوخت‌رسانی موتورهای انژکتوری بنزینی

۴۹ فصل چهارم: مکانیزم تایمینگ سوپاپ‌ها

۶۴ فصل پنجم: عیب‌یابی و تعمیر سرسیلندر

۱۲۱ فصل ششم: عیب‌یابی روی خودرو

۱۹۸ ضمائم

۲۱۸ منابع