

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

حفاری

(چالزنی و آتشکاری)

رشته معدن

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۲۵۸۱

حفاری (چالزنی و آتشکاری) - [ویرایش دوم] / بازسازی و تجدید نظر: کمیسیون	۶۲۲
برنامه‌ریزی و تألیف رشته معدن - تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، ۱۳۹۲	ح/۶۵۶
۲۹ص: مصور - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۲۵۸۱)	۱۳۹۲
متون درسی رشته معدن، زمینه صنعت	
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های	
درسی رشته معدن دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کار دانش وزارت	
آموزش و پرورش	
۱ معدن و ذخایر معدنی - آتشکاری الف ایران وزارت آموزش و پرورش کمیسیون	
برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشته معدن 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.

پیام نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir
وب گاه (وب سایت) www.tvoccd.sch.ir

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 : حفاری (چالزنی و آتشکاری) - ۳۵۸/۳۳

تدوین و گردآوری : مهندس حمیدرضا امانی، مهندس حسن نبوی

آماده سازی و 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 : ۹۲۶۶-۸۸۳۰، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب سایت : www.chap.sch.ir

صفحه آرا : صغری عابدی

طراح جلد : محمدحسن معماری

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

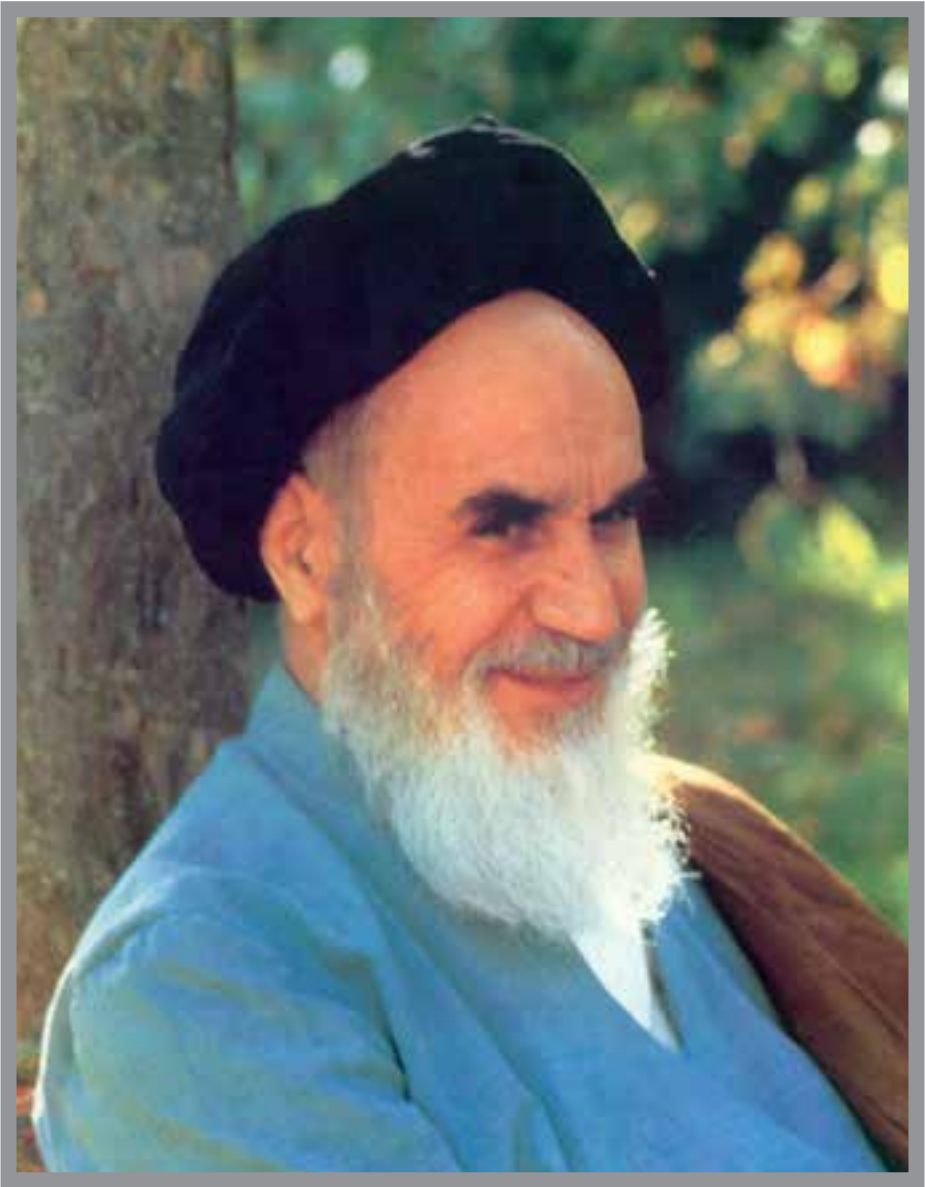
تلفن : ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹-۳۷۵۱۵

چاپخانه : نادر

سال انتشار و نوبت چاپ : چاپ پنجم ۱۳۹۲

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹-۱۰۹۳-۵-۹۶۴-۹ 964-05-1093-9 ISBN



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 پرهیزید.

امام خمینی «قدس سرّه الشریف»

بخش اول - چالزنی

۹	فصل اول : حفر چال
۱۵	فصل دوم : روش ها و تجهیزات حفر چال
۴۲	فصل سوم : موارد ایمنی در حفر چال

بخش دوم - مواد منفجره

۴۶	فصل چهارم : آشنایی با مواد منفجره
۶۲	فصل پنجم : چاشنی ها و فتیله ها
۸۲	فصل ششم : مواد منفجره معمول در معادن

بخش سوم - آتشکاری

۱۳۱	فصل هفتم : روش ها و مراحل آتشکاری
۱۹۶	فصل هشتم : خرج گذاری
۲۱۳	فصل نهم : ایمنی انفجار

بخش چهارم - حفاری

۲۲۵	فصل دهم : حفر تونل
۲۶۷	فصل یازدهم : حفر چاه
۲۷۹	فصل دوازدهم : حفر گمانه

بخش پنجم - اقتصاد آتشکاری (مطالعه آزاد)

پیشگفتار

با توجه به تغییرات برنامه‌های آموزشی و درسی در شیوه سالی واحدی و ضرورت غنی کردن محتوای تخصصی کتاب‌های درسی به منظور افزایش سطح معلومات و آموخته‌های علمی و عملی هنرجویان هنرستانهای فنی کشور در کتاب‌های رشته معدن نیز تغییرات جدیدی اعمال گردیده است. کتاب حاضر که در روش ترمی واحدی تحت عنوان چالزنی و آتش کاری تدریس می‌شد هم‌اینک بازسازی گردیده و مباحث جدیدی به آن افزوده شده است که امید می‌رود نیازهای فنی هنرجویان را در زمینه حفاری برآورده نماید بدون تردید تلاشها و کوششهای مستمر و خستگی‌ناپذیر هنرآموزان محترم پشتوانه اصلی جهت به بار نشستن اهداف آموزشی رشته معدن هنرستانهای فنی خواهد بود و در اینجا لازم می‌داند مراتب تشکر و قدردانی این دفتر را از آنان اعلام نماید.

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه‌ای و کار دانش