

به نام خدا

آموزش نکته به نکته متره و بر آورد

(به همراه جدیدترین سؤالات امتحان نهایی و آموزش ماشین حساب)

گرد آوری و تألیف

مهندس علیرضا صمیمی

انتشارات نویسنده

۱۳۹۰

سرشناسه	: صمیمی، علیرضا، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: متره و برآورد/گردآوری و تالیف علیرضا صمیمی.
مشخصات نشر	: اراک: نشر نویسنده، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری	: ۲۰۸ ص: مصور، جدول، نمودار ۱×۲۲×۲۹ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۵۹-۰۱۸-۳
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: ساختمان سازی -- برآورد -- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
موضوع	: ساختمان سازی -- برآورد -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	: مهندسی -- برآورد -- آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۰ م ۸۵ ص/ TH۴۳۵
رده بندی دیویی	: ۶۹۲/۵۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۵۶۴۲۸۵



نشر نویسنده

آموزش نکته به نکته متره و برآورد

(به همراه جدیدترین سؤالات امتحان نهایی و آموزش ماشین حساب)

مولف:

مهندس علیرضا صمیمی

ناشر: نشر نویسنده

چاپ و صحافی: نویسنده

طراحی جلد: سمیه عسگری

صفحه آرای: زینب حیدری

نوبت چاپ: اول

شمارگان: ۱۰۰۰

بها: ۹۷۸-۶۰۰-۲۵۹-۰۱۸-۳

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۵۹-۰۱۸-۳

نشانی: اراک - خیابان دانشگاه - احسان ۱۸، پلاک ۱۴۵-۱۰

کد پستی: ۳۸۱۷۸-۷-۶۵۸۷ تلفن: ۰۸۶۱-۳۲۵۷۱۸۴

www.nevisande.org

سخن مؤلف

حمد و سپاس خداوند قادر متعال را که با لطف و کرم بیکرانیش توفیق به اتمام رساندن این کتاب را به اینجانب عطا فرمود. امید است که توانسته باشم خدمتی هرچند مختصر و ناچیز به مخاطبان این درس ارائه کنم. به همکاران محترم پیشنهاد می‌شود در ابتدای سال تحصیلی با توجه به وجود ضعف در کاربرد ماشین حساب این قسمت را تدریس کرده و سپس درس را از فصل اول آغاز نمایند. باشد که این کتاب پاسخگوی بخشی از نیازهای شما هنرجویان و همکاران گرامی باشد.

ویژگی‌های اثر:

- ۱- وجود فصل مجزا برای آموزش، نگهداری و کاربرد ماشین حساب
 - ۲- طبقه‌بندی سؤالات با توجه به فصول کتاب درسی
 - ۳- وجود فصل‌های سؤالات و پاسخ‌نامه مجزا در کتاب
 - ۴- وجود نمونه سؤالات جهت آزمون هنرجویان
 - ۵- مطابق با آخرین تغییرات کتاب درسی هنرستان
 - ۶- وجود آخرین نمونه سؤالات نهایی به همراه پاسخ آنها
- همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز هرگونه انتقاد و پیشنهاد را به آدرس زیر ارسال نمایید.

a_samimi1063@yahoo.com

با تشکر

فهرست مطالب

۷	بخش اول: متره و برآورد
۹	فصل اول
۹	آشنایی با متره و برآورد و روند انجام یک پروژه ساختمانی
۱۳	فصل دوم
۱۳	آشنایی با سرفصل‌های کارهای ساختمانی و واحدهای اندازه‌گیری
۱۴	فصل دوم - قسمت اول: عملیات تخریب
۱۶	فصل دوم - قسمت دوم: عملیات خاکی با دست
۱۷	فصل دوم - قسمت سوم: عملیات خاکی با ماشین
۱۸	فصل دوم - قسمت چهارم: عملیات بنایی سنگ
۱۹	فصل دوم - قسمت پنجم: قالب‌بندی (چوبی و فلزی)
۲۰	فصل دوم - قسمت ششم: کارهای فولادی با میلگرد
۲۳	فصل دوم - قسمت هفتم: بتن درجا
۲۴	فصل دوم - قسمت هشتم: کارهای فولادی سنگین
۲۶	فصل دوم - قسمت نهم: سقف سبک بتنی
۲۷	فصل دوم - قسمت دهم: آجرکاری و شفته‌ریزی
۲۸	فصل دوم - قسمت یازدهم: بتن پیش ساخته و بلوک چینی
۲۹	فصل دوم - قسمت دوازدهم: عایقکاری رطوبتی
۳۰	فصل دوم - قسمت سیزدهم: کارهای آریست سیمان
۳۱	فصل دوم - قسمت چهاردهم: کارهای فولادی سبک
۳۳	فصل دوم - قسمت پانزدهم: کارهای آلومینیومی
۳۳	فصل دوم - قسمت شانزدهم: اندودکاری و بندکشی
۳۴	فصل دوم - قسمت هفدهم: کارهای چوبی
۳۵	فصل دوم - قسمت هجدهم: کاشی و سرامیک کاری و موزایک فرش
۳۷	فصل سوم
۳۱	بخش دوم: نمونه سؤالات نهایی درس متره و برآورد
۴۳	سؤالات فصل اول
۴۵	سؤالات فصل دوم - قسمت اول
۴۶	سؤالات فصل دوم - قسمت دوم
۴۶	فصل دوم - قسمت سوم
۴۹	فصل دوم - قسمت چهارم
۵۱	فصل دوم - قسمت پنجم
۵۵	فصل دوم - قسمت ششم
۶۰	فصل دوم - قسمت هفتم
۶۴	فصل دوم - قسمت هشتم
۷۰	فصل دوم - قسمت نهم

۷۰	فصل دوم - قسمت دهم
۷۲	فصل دوم - قسمت یازدهم
۷۲	فصل دوم - قسمت دوازدهم
۷۴	فصل دوم - قسمت سیزدهم
۷۷	فصل دوم - قسمت چهاردهم
۸۲	فصل دوم - قسمت پانزدهم
۸۲	فصل دوم - قسمت شانزدهم
۸۳	فصل دوم - قسمت هفدهم
۸۴	فصل دوم - قسمت هیجدهم
۸۶	فصل دوم - قسمت نوزدهم - نمونه سؤالات مربوط به واحد های اندازه گیری کارهای ساختمانی
۸۹	فصل سوم

بخش سوم: پاسخنامه

۹۷	پاسخنامه فصل اول
۹۹	فصل دوم - قسمت اول
۹۹	فصل دوم - قسمت دوم
۱۰۰	فصل دوم - قسمت سوم
۱۰۴	فصل دوم - قسمت چهارم
۱۰۵	فصل دوم - قسمت پنجم
۱۰۸	فصل دوم - قسمت ششم
۱۱۳	فصل دوم - قسمت هفتم
۱۱۷	فصل دوم - قسمت هشتم
۱۲۲	فصل دوم - قسمت نهم
۱۲۲	فصل دوم - قسمت دهم
۱۲۳	فصل دوم - قسمت یازدهم
۱۲۴	فصل دوم - قسمت دوازدهم
۱۲۶	فصل دوم - قسمت سیزدهم
۱۲۷	فصل دوم - قسمت چهاردهم
۱۳۲	فصل دوم - قسمت پانزدهم
۱۳۲	فصل دوم - قسمت شانزدهم
۱۳۳	فصل دوم - قسمت هفدهم
۱۳۳	فصل دوم - قسمت هیجدهم
۱۳۵	فصل دوم - قسمت نوزدهم - نمونه سؤالات مربوط به واحدهای انجام کار
۱۳۶	فصل سوم

بخش چهارم: نمونه سؤالات نهایی جهت آزمون

بخش پنجم: آشنایی با روش کار ماشین حساب

۱۵۳	توصیه های مفید برای محافظت و نگهداری از ماشین حساب
۱۵۵	پیوست
۲۰۳	