

کامل ترین مرجع آزمون های حرفه ای مهندسی عمران محاسبات - نظارت

جامع ترین مجموعه باز آموزی مهندسی عمران
برای کلیه مهندسين، تکنيسين ها و دانشجويان

جلد دوم

مؤلفین:

فرهاد ریاحی

مدرس مرکز آموزش های مجازی

دانشگاه صنعتی ارومیه

پیمان ادیب زاده

کارشناس ارشد مهندسی عمران

با همکاری: مهندس یوسف محمد امینی

نشر پژوهشی نوآوران شریف

سال ۱۳۹۵

سرشناسه: ریاحی، فرهاد

عنوان و نام پدید آورنده: کاملترین مرجع آزمون‌های حرفه‌ای مهندسی عمران محاسبات - نظارت - اجرا

مؤلفین: فرهاد ریاحی، پیمان ادیب زاده با همکاری یوسف محمد امینی.

مشخصات نشر: تهران: پژوهشی نوآوران شریف-۱۳۹۴

مشخصات ظاهری: ج۲، جدول، نمودار.

شابک: ج ۱ 978-600-5953-44-2، ج ۲ 978-600-5953-45-9

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع راه و ساختمان - آزمون‌ها و تمرین‌ها

شماره خزانه: ادیب زاده، پیمان، ۱۳۶۴-

رد، بند: ننگره: ۱۳۹۲، ۹۷۸/۳۲۵۳ LB

رده بندی دیویی: ۳۷۸

شماره کتابشناسی ملی: ۳۲۷۹۴

تهران: خیابان جمال‌زاده جنوبی - بعد از جمهوری - خیابان چنگیزی -

خیابان زرین‌دم - پست مهربان - پلاک ۲۱ - واحد ۱ -

تلفن: ۰۹۱۰۹۱۹۱۵۷۳۰۹۱۱۰۱۷۶۱۶



نشر پژوهشی
نوآوران شریف

عنوان کتاب: کاملترین مرجع آزمون‌های حرفه‌ای مهندسی عمران

عمران مؤلف: مهندس فرهاد ریاحی - مهندس پیمان ادیب زاده

ناشر: پژوهشی نوآوران شریف

نوبت و تاریخ چاپ: چاپ اول: ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: نگین

چاپ: افرونگ

قیمت: ۳۱۵۰۰۰ ریال

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب برای انتشارات نوآوران شریف محفوظ است و هیچ‌کس حقوقی یا حقیقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را بدون موافقت کتبی ناشر به هر صورت اعم از فیزیکی، پلی کپی، جزوه و... ندارد و متخلفین به موجب بند ۵ ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین مصوب مجلس محترم شورای اسلامی تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

برای کسب اطلاعات بیشتر از این مجموعه با آدرس سایت زیر مکاتبه فرمایید.

WWW.Sharifpub.ir

بنام خدا

سخن ناشر:

هدف اصلی از آماده سازی این مجموعه کتاب، تدوین مجموعه‌ای کم نقص زیر نظر اساتید برجسته و ممتاز کشور در این زمینه بوده است تا مهندسين با خاطري آسوده، منبعی مناسب برای آزمون‌های ورود حرفه‌ای مهندسی عمران در اختیار داشته باشند.

تلاش این مجموعه را آن بوده است که با شیوه نوین و کوشش مولفین این مجموعه کتاب به گونه‌ای نوشته شود که همه مهندسين و تکنسین‌ها و دانشجویان با هر سطح علمی با صرف کمترین زمان ممکن، بیشترین بهره را ببرند.

مجید ابراهیمی

ناشر انتشارات پژوهشی نوآوران شریف

نام خدا

پیشگفتار مؤلفین:

((خداوند یکتا را شاکریم که توفیق تألیف و گردآوری مجموعه حاضر را به اینجانبان عطا نمود.))

به دنبال درخواست مهندسين جهت تدريس دوره‌های آمادگی آزمون نظام مهندسی اینجانبان بر آن شدیم تا با تألیف کتاب، ویژه آزمون ورود به حرفه‌ی مهندسی عمران، خدمتی نو را ارائه کنیم تا با توجه به نیاز مهندسين و دانش‌جویان به مطالب طبقه‌بندی شده‌ی مباحث مقررات ملی ساختمان، نکات محاسباتی، نظارتی و اجرایی و پاسخ‌های کاملاً تشریحی به سؤالات آزمون‌های برگزار شده محاسبات، نظارت و اجرا این مجموعه را نگارش نماییم. افزون بر سطح علمی سؤالات نسبت به آزمون‌های قبلی و کمبود منابع مطالعاتی ما را بر آن داشت تا بر این نگارش کتاب، از شیوه آموزشی قدم به قدم استفاده کنیم. در این شیوه برای آسان نمودن فرآیند آموزش، تشریحی ساختار مطالب و دارای قسمت‌های زیر است:

قسمت اول/ شرح درس منطبق بر سببست مقررات ملی ساختمان و آزمون‌های نظام مهندسی محاسبات، نظارت و اجرا، مباحث با آموزش مفاهیم پایه آغاز و باחר مثال‌های متنوع ادامه می‌یابد تا همه مهندسين و تکنسین‌ها و دانشجویان با هر سطح علمی از آن بهره کافی ببرند. در این قسمت نکات محاسباتی، نظارتی و اجرایی ارائه می‌گردد تا در افزایش درک مطالب کمک شایانی بنماید.

قسمت دوم/ تست‌های طبقه‌بندی شده

تمامی سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی ساختمان در سه بخش محاسبات، نظارت و اجرا از سال ۱۳۷۹ تا ۱۳۹۰ در انتهای هر مبحث به صورت مجزا ارائه شده است. سؤالات سال ۱۳۹۱ نیز بصورت ضمیمه در جلد دوم اضافه شده است.

قسمت سوم/ پاسخ‌نامه تشریحی

به تمامی سؤالات، پاسخ‌های کاملاً تشریحی داده شده و در صورت نیاز علاوه بر راه حل، راه حل‌های دیگری نیز آورده شده است. همچنین سعی شده در پاسخ‌ها به ارائه شماره بند و صفحه طرح تست منطبق بر آخرین ویرایش مبحث مقررات ملی ساختمان مورد نظر اشاره گردد تا در صورت نیاز به آن مبحث مراجعه گردد.

قسمت چهارم/ فهرست فصل‌ها با جزئیات کامل

از آنجائیکه آزمون محاسبات، نظارت و اجرا به صورت کتاب باز برگزار می‌شود و با استفاده از فهرست مطالب دسترسی به مباحث در کوتاهترین زمان، امکان‌پذیر است. بنابراین فهرست فصل‌ها در ابتدای این

کتاب و همچنین در ابتدای هر مبحث قرار داده شده تا به داوطلبان کمک نماید تا در جلسه آزمون، سریعتر مطالب مورد نیاز را برای پاسخگویی به سوالات پیدا کنند.

در نهایت کتاب حاضر در سه جلد و برای هر سه آزمون محاسبات، نظارت و اجرا تهیه گردیده است که در ابتدای هر فصل دروس و شرح مباحث مقررات ملی ساختمان ارائه شده و سپس تست‌های طبقه‌بندی شده‌ی آزمون‌های محاسبات، نظارت و اجرا در هر مبحث آورده شده است. به عقیده مولفین تلفیقی از درس و آزمون به ارتقای آموزش کمک بهتری می‌کند. این کتاب برای مهندسان، تکنیسیان و دانشجویان رشته‌ی مهندسی عمران نیز توصیه می‌گردد. در تهیه تست‌های کتاب سعی بر آن شده که تست‌هایی به گونه‌ی باقی‌مانده‌ی دروس باشد که در برگیرنده محتوی دروس به همراه نکات کلیدی باشند و در پاسخ به سوالات نیز می‌شود که تا حد امکان از تکرار مطالب تکراری پرهیز شود، چنانچه در بعضی موارد به بیان نکات اکتفا شده و در بعضی موارد مباحث بصورت کامل تشریح گردیده است تا مخاطب که به دلایل متفاوت از مطالعه دور بود دچار مشکل نشود.

همچنین به عقیده مولفین این کتاب سوالات آزمون‌ها و تفکیک موضوعی در این کتاب می‌تواند به مخاطبان کتاب، دیدی گسترده‌تر از درک این موضوعات دهد. بنابراین توصیه می‌شود که پس از مطالعه مطالب و نکات در هر مبحث از سوالات طبقه‌بندی شده سال‌های گذشته که در آخر همان فصل ارائه شده به عنوان مرحله تکمیلی و کامل شدن یادگیری استفاده شود.

از تمام کسانی که اینجانبان را در چاپ و انتشار این کتاب همراهی نموده‌اند، سپاسگزاریم. بویژه از آقای مهندس یوسف محمد امینی که کمک شایانی به اینجانبان شده است تشکر می‌نمایم. همچنین از همراهی آقای مهندس آلان جهان پور در بازخوانی کتاب و تصحیح آن تشکر و سپاسگذاری را داریم.

امید است انتشار این کتاب رفع کننده نیاز بسیاری از عزیزان باشد. نهایت لازم می‌دانیم از مدیریت محترم انتشارات پژوهشی نوآوران شریف آقای مجید ابراهیمی که زحمات چاپ کتاب را بر عهده داشتند کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم. از آنجایی که مجموعه کتاب حاضر نیز مانند تمام آثار، خالص از اشکال نخواهد بود، لذا خواهشمندیم اساتید گرانقدر، همکاران محترم و دانشجویان عزیز، اشکالات علمی و تایپی این مجموعه را از طریق پست الکترونیکی زیر یادآوری کرده تا اینجانبان بتوانیم در رفع نواقص بهتر عمل کنیم.

و من ...التوفیق

فرهاد ریاحی

پیمان ادیب زاده

Riahi.Farhad@gmail.com

فهرست مطالب

جلد دوم

سخن ناشر
پیشگفتار مولفین

۱۱	فصل هشتم - طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی
۱۲	۸-۱- ستون‌ها
۳۰	۸-۲- تیرها
۵۰	۸-۳- تیر - ستون
۵۲	۸-۴- جوش و اتصالات جوش
۶۹	۸-۵- پیچ و اتصالات پیچ
۸۱	۸-۶- ضوابط طرح لرزه‌ای
۹۷	۸-۷- اتصالات
۱۰۹	۸-۸- اعضای کششی
۱۱۲	۸-۹- اعضای پیچشی
۱۱۳	۸-۱۰- تیر ورق
۱۱۷	۸-۱۱- تیرهای مختلط
۱۲۱	- سؤالات آزمون‌های نظارت طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی
۱۴۷	- پاسخنامه آزمون‌های نظارت طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی
۱۶۰	- سؤالات آزمون‌های محاسبات طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی
۱۸۸	- پاسخنامه آزمون‌های محاسبات طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی
۲۱۳	فصل نهم - تحلیل سازه‌ها
۲۱۴	۹-۱- مفاهیم اولیه، پایداری و درجه‌ی نامعینی سازه‌ها
۲۱۹	۹-۲- تحلیل سازه‌های معین
۲۳۱	۹-۳- خرپاها
۲۴۱	۹-۴- خطوط تأثیر
۲۴۷	۹-۵- تغییر شکل سازه‌های معین

۶-۹- تحلیل سازه‌های نامعین..... ۲۶۵

فصل دهم- اجرای صنعتی ساختمان‌ها..... ۲۸۵

۱-۱۰- کلیات..... ۲۸۶

۲-۱۰- مصالح..... ۲۸۶

۳-۱۰- ساخت..... ۲۸۷

۴-۱۰- رنگ‌زدایی و رنگ‌آمیزی..... ۲۸۹

۵-۱۰- نصب..... ۲۹۱

۶-۱۰- رواداری‌ها..... ۲۹۳

۷-۱۰- انتقال مصالح ساخته شده به پای کار..... ۲۹۸

۸-۱۰- انبار کردن قطعات..... ۲۹۸

- سؤالات آزمون‌های نظارت اجرای صنعتی ساختمان‌ها..... ۲۹۹

- پاسخنامه آزمون‌های نظارت اجرای صنعتی ساختمان‌ها..... ۳۰۵

فصل یازدهم- ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا..... ۳۰۷

۱-۱۱- کلیات..... ۳۰۸

۲-۱۱- ایمنی..... ۳۰۹

۳-۱۱- تسهیلات بهداشتی و رفاهی..... ۳۱۳

۴-۱۱- وسایل حفاظت فردی..... ۳۱۳

۵-۱۱- وسایل و سازه‌های حفاظتی..... ۳۱۴

۶-۱۱- وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی..... ۳۱۶

۷-۱۱- وسائل دسترسی..... ۳۱۸

۸-۱۱- تخریب..... ۳۲۰

۹-۱۱- عملیات خاکی..... ۳۲۱

۱۰-۱۱- عملیات برپایی و نصب اسکلت ساختمان..... ۳۲۳

۱۱-۱۱- سایر مقررات مربوط..... ۳۲۴

- سؤالات آزمون‌های نظارت ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا..... ۳۲۶

- پاسخنامه آزمون‌های نظارت ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا..... ۳۳۴

۳۳۹	فصل دوازدهم - راهنمای قالب‌بندی ساختمان‌های بتن آرمه
۳۴۰	۱-۱۲ - مفاهیم پایه
۳۴۰	۲-۱۲ - مصالح
۳۴۱	۳-۱۲ - بارگذاری و فشار بتن
۳۴۲	۴-۱۲ - قالب‌های فونداسیون
۳۴۳	۵-۱۲ - قالب‌های دیوار
۳۴۴	۶-۱۲ - قالب‌های ستون
۳۴۴	۷-۱۲ - قالب‌های دال و تیر
۳۴۵	۸-۱۲ - داربست بندی
۳۴۵	۹-۱۲ - قالب‌های لغزنده
۳۴۷	۱۰-۱۲ - قالب‌های پل‌های بتن آرمه
۳۴۷	۱۱-۱۲ - قالب‌های تونل
۳۴۹	ضمیمه
۳۵۰	- سؤالات آزمون نظارت نظام مهندسی (۱۳۹۱) - شهرریور
۳۶۳	- پاسخنامه آزمون نظارت نظام مهندسی (۱۳۹۱) - شهرریور
۳۷۱	- سؤالات آزمون محاسبات نظام مهندسی (۱۳۹۱) - شهرریور
۳۸۷	- پاسخنامه آزمون محاسبات نظام مهندسی (۱۳۹۱) - شهرریور
۴۰۴	- سؤالات آزمون نظارت نظام مهندسی (۱۳۹۱) - اسفند
۴۱۵	- پاسخنامه آزمون نظارت نظام مهندسی (۱۳۹۱) - اسفند
۴۱۹	- سؤالات آزمون محاسبات نظام مهندسی (۱۳۹۱) - اسفند
۴۳۴	- پاسخنامه آزمون محاسبات نظام مهندسی (۱۳۹۱) - اسفند
۴۴۴	- مواد آزمون ورود به حرفه مهندسی عمران (پایه سه)
۴۴۶	- منابع و مآخذ