

سرشناسه: امیرافشاری، ساسان، ۱۳۵۴
عنوان و نام پدیدآور: مجموعه کتاب‌های ۲ در ۱، پی‌سازی
تألیف ساسان امیرافشاری، حسین فراهانی.
مشخصات نشر: تهران: مؤسسه انتشارات سری عمران قلم‌داور؛
سیمای دانش، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری: ۴۴۰ ص.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۵۰۳-۵۶-۰
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: پی‌سازی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع: پی‌سازی -- مسائل، تمرین‌ها و غیره (عالی)
موضوع: پی‌سازی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
شناسه افزوده: فراهانی، حسین
رده‌بندی کنگره: ۳۱۳۹۷ م ۳ الف/۷۷۵ TA
رده‌بندی دیویی: ۶۲۴/۱۴
شماره کتابشناسی: ۵۲۷۹۷.۸



مؤسسه انتشارات سری عمران قلم‌داور

سری عمران

ناشر: مؤسسه انتشارات سری عمران قلم‌داور
ناشر همکار: انتشارات سیمای دانش
عنوان کتاب: مجموعه کتاب‌های ۲ در ۱، پی‌سازی
مؤلفان: ساسان امیرافشاری، حسین فراهانی
ویراستار علمی: امیر حسین امیری
طراح جلد: کاوه پژوهان
صفحه‌آرا: طاهره نجفی
لیتوگرافی، چاپخانه و صحافی: نوید و ساعی
نوبت چاپ: سیزدهم (چاپ اول ویرایش جدید)
سال چاپ: ۱۳۹۷
شمارگان: ۲۲۰۰ نسخه
قیمت: ۷۵۰۰۰ تومان
نشانی: تهران، میدان هفت تیر، جنب مسجد الجواد، کوچه بهار مستیان، پلاک ۵۲، واحد ۹
تلفن: ۸۸۳۱۲۵۲۷ - ۰۴۷۴ - ۸۸۳۰
ارسال کتاب با پیک: ۰۹۱۹-۳۵۷۸۴۲۴

تذکر: به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸/۱۱/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای مؤسسه انتشارات سری عمران محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی، جزوه و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

پی سازی یکی از دروس مهم و کاربردی مهندسی عمران است که در مقطع کارشناسی با عنوان مهندسی پی و در دوره کارشناسی ارشد با نام پی پیشرفته در دانشگاه‌های کشور ارائه می‌گردد. عمده مباحث مطرح شده در این درس در قالب موضوعات کلی زیر می‌باشند:

• فشار جانبی خاک و دیوارهای حائل

• پی‌های سطحی

• پی‌های عمیق (شمع‌ها)

• مطالعات اکتشافی و آزمایش‌های صحرایی

پس از تألیف و انتشار کتاب پی‌سازی نسل جدید سری عمران در سال ۱۳۹۱ و تجدید چاپ‌های متعدد آن (۱۲ چاپ)، کنون کتابی کاملاً متفاوت و با یک شیوه آموزشی جدید به شما دانشجویان و مهندسين عزیز تقدیم می‌گردد. این کتاب که اولین کتاب از مجموعه کتاب‌های ۲ در ۱ می‌باشد، دارای ویژگی‌های زیر است:

۱- شما در این کتاب و کتاب مستقل شرح درس و بانک تست را خواهید داشت و دلیل نام‌گذاری کتاب‌های ۲ در ۱ نیز همین است. یعنی دو کتاب درسنامه جامع و بانک تست در قالب یک کتاب پی‌سازی به شما ارائه می‌شود.

۲- در این کتاب مطالب درسی، صورت یک سری مباحث کوتاه شرح داده شده‌اند، بدین ترتیب شما می‌توانید هر مبحث درسی را در مدت زمان کوتاهی بخوانید و تمرین‌های آن را حل کرده و سپس با خیال راحت به سراغ مبحث بعدی بروید.

۳- توضیحات مطالب درسی هر مبحث، پرسش و پاسخ می‌باشد و مشابه با آن چیزی است که در یک کلاس درس بین استاد و دانشجویان می‌افتد.

۴- تمرین‌های متن درس متعدد و متنوع می‌باشند که به صورت مجموعه‌ای از سؤالات تألیفی، سؤالات کنکور کارشناسی ارشد و سؤالات کنکور دکتری در شرح درس ارائه شده‌اند.

۵- تمام نکات و مفاهیم درسی از پایه‌ای‌ترین قسمت‌ها تا پیچیده‌ترین موضوعات، شرح داده شده‌اند و برای تمام دانشجویان با هر سطح علمی قابل استفاده است.

۶- در هر مبحث یک خلاصه و جمع‌بندی مفید و کاربردی ارائه شده است تا از این طریق سرعت شما در مرور مطالب افزایش یابد.

۷- در قسمت مربوط به تست‌های کتاب، یک بانک تست جامع در اختیار شما قرار می‌گیرد که شامل سؤالات تألیفی و کنکورهای کارشناسی ارشد و دکتری است.

۸- در انتهای سؤالات بانک تست، یک پاسخ‌نامه کاملاً تشریحی که متناسب با مطالب آموزش داده شده در قسمت شرح درس کتاب است، ارائه شده است.

و اما توصیه‌های مهم برای مطالعه بهینه این کتاب

① مهندسين گرامی بایستی قبل از مطالعه درس پی سازی، آشنایی کلی با درس مکانیک خاک (به خصوص مباحث مربوط به مقاومت برشی) داشته باشند.

③ توصیه می‌شود قبل از حل تست‌های کتاب بانک تست، ابتدا کتاب درسنامه جامع را مطالعه نمایید. البته اگر به درس پی‌سازی تسلط کامل دارید، مطالعه خلاصه‌های هر مبحث و حل تمرین‌های بعد از آن کفایت می‌کند.

④ دانشجویان عزیز می‌توانند با صلاحدید خود مطالب مورد نیاز را در قسمت خلاصه‌ها به کتاب اضافه کنند. همچنین به شما توصیه می‌کنیم که پس از مطالعه دقیق مطالب هر مبحث و اضافه کردن برداشت‌های خود به قسمت جمع‌بندی و خلاصه مطالب آن مبحث، در یک الی دو ماه باقی مانده تا کنکور فقط به مطالعه و مرور خلاصه مطالب بپردازید. برای این کار می‌توانید برگه‌های خلاصه هر مبحث را از قسمت خط‌چین مشخص شده در آن صفحات، از کتاب جدا کرده و بدین ترتیب خلاصه مطالب درسی را همیشه به راحتی همراه خود داشته باشید.

⑤ در مطالعه مباحث کتاب لزوماً نباید ترتیب را رعایت کنید، با این شرط که قبل از مطالعه هر مبحث، پیش‌نیاز آن مبحث را خوانده باشید.

در نگارش این کتاب تلاش مؤلفین بر این بوده است که یک مجموعه کامل و بی‌نقص در اختیار شما عزیزان قرار بگیرد. ولی از آنجا که احتمال بروز اشتباهات سهوی وجود دارد از دانشجویان، مهندسين و اساتید گرامی تقاضا می‌شود تا ما را در جهت رفع نقایص احتمالی یاری نموده و پیشنهادات و انتقادهای سازنده خود را به آدرس ایمیل serieomran@yahoo.com یا پستی به نشانی آقای عمران به نشانی ارسال نمایند. با سپاس فراوان از جناب آقای دکتر حمزه شریفیان، مدیریت مؤسسه سری عمران که تمام تلاش خود را در جهت ارائه هر چه بهتر این مجله به کار گرفتند. همچنین از زحمات سرکار خانم طاهره نجفی در امور فنی و صفحه‌آرایی کتاب و نیز آقای مهرداد امیرحسین امیری که در بازخوانی کتاب ما را یاری نمودند، کمال قدردانی و تشکر را داریم. است. تلاش مؤلفین در جهت ارائه این کتاب مورد قبول دانشجویان و مهندسين گرامی قرار گیرد.

به یادمان هستیم، به یادمان باشید
میرافشاری، حسین فراهانی

فهرست کتاب درسنامه جامع پی سازی

فشار جانبی خاک و دیوار حائل

مبحث ۱: تأثیر جابه‌جایی دیوارهای حائل بر فشار جانبی خاک	۸
مبحث ۲: فشار جانبی خاک در شرایط سکون	۱۳
مبحث ۳: فشار جانبی خاک در حالت‌های حدی (محرک و مقاوم)	۲۶
مبحث ۴: بحث ترک کششی در حالت محرک	۴۱
مبحث ۵: پایداری گودها و ترانشه‌های خاکی	۴۹
مبحث ۶: تئوری کولمب در بحث فشار جانبی خاک	۵۵
مبحث ۷: آنالیز تنش‌های جانبی خاک با استفاده از دایره‌های موهر	۶۲
مبحث ۸: بررسی پایداری دیوارهای حائل	۷۰
مبحث ۹: موضوعات تکمیلی فشار جانبی خاک و دیوار حائل	۸۵

پی‌های سطحی

مبحث ۱۰: مفاهیم تعاریف ریه پی‌های سطحی	۹۰
مبحث ۱۱: محاسبه نشست در پی	۹۹
مبحث ۱۲: محاسبه نشست پی‌ها	۱۱۲
مبحث ۱۳: مبانی محاسبه ظرفیت باربری پی‌ها	۱۲۲
مبحث ۱۴: روابط ظرفیت باربری پی‌ها	۱۳۴
مبحث ۱۵: تأثیر سفره آب زیرزمینی و خروج آب بر ظرفیت باربری	۱۴۹
مبحث ۱۶: آزمایش بارگذاری صفحه (PLT)	۱۶۸
مبحث ۱۷: طراحی ژئوتکنیکی پی‌های سطحی	۱۷۴
مبحث ۱۸: طراحی سازه‌ای پی‌های سطحی	۱۹۰
مبحث ۱۹: موضوعات تکمیلی پی‌های سطحی	۱۹۹

پی‌های عمیق (شمع‌ها)

مبحث ۲۰: مفاهیم اولیه و طبقه‌بندی پی‌های عمیق	۲۱۰
مبحث ۲۱: محاسبه ظرفیت باربری شمع‌های تکی	۲۱۶
مبحث ۲۲: محاسبه ظرفیت باربری شمع در حالت‌های خاص	۲۳۶
مبحث ۲۳: عملکرد گروهی شمع‌ها (گروه شمع)	۲۴۴
مبحث ۲۴: بررسی چگونگی توزیع نیرو در شمع‌های یک گروه	۲۵۳
مبحث ۲۵: نشست گروه شمع	۲۶۲
مبحث ۲۶: موضوعات تکمیلی پی‌های عمیق (شمع‌ها)	۲۶۸

مطالعات اکتشافی و آزمایش‌های صحرایی

مبحث ۲۷: برنامه‌های اجرایی برای بررسی و کاوش خاک منطقه	۲۸۰
مبحث ۲۸: جزئیات و نحوه اجرای آزمایش‌های صحرایی متداول	۲۸۶
مبحث ۲۹: کاربرد نتایج آزمایش‌های صحرایی در تعیین پارامترهای فیزیکی و مکانیکی خاک‌های مختلف	۲۹۶

فهرست کتاب بانک تست‌های پی‌سازی

۲	فشار جانبی خاک و دیوار حائل
۲۰	پی‌های سطحی
۴۲	پی‌های عمیق (شمع‌ها)
۶۰	مطالعات اکتشافی و آزمایش‌های صحرایی
۶۴	پاسخ‌نامه تشریحی تست‌های پی‌سازی

توجه: مهندس عزیز، ستاب درس‌نامه جامع پی‌سازی از صفحه بعدی آغاز شده و تا صفحه ۳۰۲ ادامه دارد. پس از آن کتاب بانک تست پی‌سازی از صفحه ۳۰۲ آغاز خواهد شد.

www.ketab.