

مصالح ساختمانی

(ویرة دانشجویان مهندسی عمران و مهندسی معماری)

مؤلفان

دکتر حبیب الله ترشیزیان، مهندس رة و ترشیزیان عطار

سرشناسه	ترشیزان، حبیب‌الله، ۱۳۳۵ -
عنوان و نام پدیدآور	مصالح ساختمانی (ویژه دانشجویان مهندسی عمران و مهندسی معماری) // مؤلفان حبیب‌الله ترشیزان، رضا شریفیان عطار.
مشخصات نشر	مشهد: مهر جالینوس، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۱۹۲ ص.: جدول.
شابک	978-600-8144-30-4
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	مصالح ساختمانی
موضوع	Building materials
موضوع	مصالح ساختمانی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	Building materials -- Study and teaching (Higher)
شناسه افزوده	شریفیان عطار، رضا، ۱۳۳۸ -
رده بندی کنگره	TA۴۰۳/ت۴م۶
رده بندی دیویی	۶۹۰
شماره کتابشناسی ملی	۴۶۰۱۳



انتشارات
مهر جالینوس

تلفکس: ۰۵۱۳۸۴۳۰۸۷۷
همراه: ۰۹۱۵۵۰۶۰۷۴۳

نام کتاب: مصالح ساختمانی (ویژه دانشجویان رشته‌های مهندسی عمران و مهندسی معماری)
مؤلفان: دکتر حبیب‌الله ترشیزان و مهندس رضا شریفیان عطار
طرح جلد: رضا شریفیان عطار
انتشارات: مهر جالینوس
نوبت چاپ: اول، بهار ۱۳۹۶
چاپخانه: دانشگاه فردوسی
شمارگان: ۵۰۰
قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۱۴۴-۳۰-۴

کلیه حقوق این اثر محفوظ است.

مقدمه:

امروزه، موضوع ساختمان و فعالیتهای ساختمانی یکی از مواردی است که نه تنها جوامع مختلف با آن سر و کار دارند بلکه به دلیل گستردگی و تنوع شغل‌های مرتبط با آن، اهمیت اقتصادی، اجتماعی و انسانی بالایی نیز دارد. در واقع باید گفت که هیچ کسی نمی‌تواند بدون سرپناه زندگی کند و هر کسی به فراخور وضعیت خود با بخشهایی از موضوع ساختمان چه از نظر کار مرتبط با آن و چه از نظر نیاز زندگی، سر و کار دارد. از طرف دیگر به موازات پیشرفت سایر صنایع، صنعت ساختمان نیز علاوه بر تنوع محصولات ساختمانی از نظر اصول اجرا و بکارگیری موارد اولیه، تحولات چشمگیری داشته است. در کنار این تحول، گرایش‌های علمی مختلفی نیز در ارتباط با موضوع ساختمان و فعالیتهای ساختمانی، در مراکز علمی و دانشگاهی ایجاد شده است که همواره گسترش می‌یابد. بدیهی است که آشنایی با مواد و مصالح ساختمانی، عنوان زیربنای فعالیتهای ساختمانی، برای مهندسين و معماران و نیز افرادی که در رشته‌های عمران، معماری به تحصیل مشغولند، یکی از ضرورت‌های مهم محسوب می‌شود. کتاب حاضر نیز در راستای همین موضوع به رشته تحریر درآمده است تا به مهندسين و دانشجویان مشغول به تحصیل در رشته‌های مرتبط کمک نماید. به همین منظور، کتاب بر اساس نیاز دانشجویان به کتاب درسی مناسب و جامع در موضوع مصالح ساختمانی در ۱۶ فصل به رشته تحریر درآمده است. مطالب تنظیم شده به جهت هماهنگی بیشتر، مطابق سرفصل درسی مصوب مصالح ساختمانی برای دانشجویان رشته‌های مهندسی عمران و معماری نوشته شده است. آنچه که در این مجموعه توجه زیادی به آن شده است در درجه اول تهیه مطالب بر اساس سرفصل مصوب و در درجه دوم نگارش روان، خلاصه و قابل فهم برای خوانندگان کتاب است. کتاب حاضر در ۱۶ فصل تنظیم شده و مطالب هر فصل به صورت خلاصه و مفید همراه با اشکال و جداول گویا تهیه شده است و در مجموع دانشجویان محترم به خوبی می‌توانند از آن به عنوان کتاب درسی جهت درس مصالح ساختمانی استفاده کنند به خصوص اینکه از ذکر هر گونه مطلب خارج از سرفصل تا حد امکان خودداری شده است. آنچه که در خاتمه باید ذکر کرد این نکته است که تهیه هر مجموعه‌ای هرچند که با دقت بسیار هم باشد، خالی از اشکال نیست و این کتاب نیز از این امر مستثنی نیست هر چند که در نگارش و تهیه آن دقت زیادی به کار گرفته شده است. در خاتمه نیز از جناب آقای احسان اردکانی فرد بابت تایپ متن کتاب سپاسگزاری می‌شود.

فهرست مطالب

فصل ۱: کلیات

- ۱-۱. اهمیت شناخت مصالح ساختمانی ۱
- ۲-۱. خواص عمومی مصالح ساختمانی ۱
- ۱-۲-۱. خواص فیزیکی ۲
- ۲-۲-۱. خواص شیمیایی ۷
- ۳-۲-۱. خواص مکانیکی ۸

فصل ۲: خاک

- ۱-۲. تعریف و خواص عمومی ۹
- ۱-۱-۲. خواص فیزیکی ۱۰
- ۲-۱-۲. خواص شیمیایی ۱۱
- ۳-۱-۲. خواص مکانیکی ۱۱
- ۲-۲. انواع خاک ۱۱
- ۱-۲-۲. خاک‌های رسی ۱۲
- ۲-۲-۲. لای ۱۳
- ۳-۲-۲. ماسه ۱۳
- ۴-۲-۲. شن ۱۳
- ۵-۲-۲. قلوه ۱۴
- ۳-۲. روش‌های بهبود خاک ۱۴

فصل ۳: سنگ

- ۱-۳. نحوه تشکیل و انواع سنگ‌ها ۱۵
- ۲-۳. کاربری سنگ‌های ساختمانی ۲۰
- ۳-۳. خواص عمومی سنگ‌ها ۲۳
- ۱-۳-۳. خواص فیزیکی ۲۳

۲۴	۳-۳-۲. خواص شیمیایی
۲۴	۳-۳-۳. خواص مکانیکی
۲۴	۳-۴. سنگ‌های ساختمانی
۳۱	۳-۵. نکات مهم در انتخاب سنگ
۳۱	۳-۶. اصول دیوارچینی با سنگ
۳۳	فصل ۴: آجر، فراورده‌های رسی
۳۳	۴-۱. آجر
۳۳	۴-۱-۱. نحوه تولید آجر
۳۹	۴-۱-۲. خواص عمومی آجر
۴۱	۴-۱-۳. انواع آجر
۴۵	۴-۱-۴. نکات مهم در انتخاب آجر
۴۵	۴-۱-۵. اصول دیوارچینی با آجر
۴۶	۴-۱-۶. نگهداری و انبار کردن آجر
۴۶	۴-۲. کاشی و سرامیک
۴۷	۴-۲-۱. کاربردها و ضرورت استفاده از کاشی و سرامیک
۵۰	۴-۲-۲. نحوه تولید کاشی و سرامیک
۵۶	۴-۲-۳. خواص عمومی کاشی و سرامیک
۵۶	۴-۲-۴. انواع کاشی و سرامیک
۵۷	۴-۲-۵. نکات مهم در انتخاب کاشی و سرامیک
۵۹	فصل ۵: بتن
۵۹	۵-۱. نحوه تولید و مواد تشکیل دهنده بتن
۶۱	۵-۲. خواص بتن
۶۱	۵-۲-۱. خواص فیزیکی
۶۱	۵-۲-۲. خواص شیمیایی

۶۱	۵-۲-۳. خواص مکانیکی
۶۲	۵-۳. انواع بتن
۶۲	۵-۳-۱. بتن سبک
۶۴	۵-۳-۲. بتن معمولی
۶۴	۵-۳-۳. بتن سنگین
۶۴	۵-۴. اصول اولیه بلوک چینی
۶۴	۵-۴-۱. بتن ریز
۶۵	۵-۴-۲. متر، کم کردن بتن
۶۵	۵-۴-۳. عمل آوردن بتن
۶۶	۵-۵. نکات مهم در انتخاب بتن
۶۷	فصل ۶: ملات‌ها
۶۷	۶-۱. تعریف و مواد تشکیل دهنده
۶۷	۶-۲. خواص عمومی ملات‌ها
۶۹	۶-۳. انواع ملات
۶۹	۶-۳-۱. ملات‌های آبی
۷۰	۶-۳-۲. ملات‌های هوایی
۷۰	۶-۳-۳. ملات‌های ویژه
۷۱	۶-۴. نکات مهم در انتخاب ملات
۷۱	۶-۵. روش اجرای ملات ریزی
۷۱	۶-۶. اصول نگهداری صحیح ملات
۷۳	فصل ۷: گچ
۷۳	۷-۱. اهمیت و کاربردهای گچ
۷۳	۷-۲. خواص عمومی گچ
۷۴	۷-۳. نحوه تولید و نگهداری گچ
۷۹	۷-۴. انواع گچ

- ۸۰ ۵-۷. محصولات گچی و اجرای گچ کاری
- ۸۱ ۶-۷. نکات مهم در انتخاب گچ

فصل ۸، آهک

- ۸۷ ۱-۸. اهمیت و کاربردهای آهک
- ۸۷ ۲-۸. نحوه تولید آهک
- ۸۹ ۳-۸. خواص عمومی آهک
- ۹۰ ۴-۸. انواع آهک
- ۹۲ ۵-۸. نگهداری صحیح آهک

فصل ۹، سیمان

- ۹۳ ۱-۹. تعریف، اهمیت و کاربردهای سیمان
- ۹۳ ۲-۹. مواد تشکیل دهنده و خواص عمومی سیمان
- ۹۵ ۳-۹. انواع سیمان
- ۹۶ ۴-۹. نگهداری و حمل و نقل سیمان

فصل ۱۰، قیرها

- ۹۸ ۱-۱۰. تعریف و انواع قیر
- ۱۰۰ ۲-۱۰. خواص عمومی قیر
- ۱۰۱ ۳-۱۰. افزودنی‌های قیر
- ۱۰۱ ۴-۱۰. قطران
- ۱۰۱ ۵-۱۰. نحوه اجرای قیرگونی
- ۱۰۲ ۶-۱۰. نگهداری و انبار کردن عایق‌های رطوبتی

فصل ۱۱، مصالح فلزی

- ۱۰۵ ۱-۱۱. اهمیت و کاربردهای مصالح فلزی
- ۱۰۵ ۲-۱۱. خواص عمومی فلزات

۱۰۶	۳-۱۱. انواع فلزات
۱۰۶	۱-۳-۱۱. فلزات آهنی
۱۰۶	۱-۱-۳-۱۱. آهن
۱۰۷	۲-۱-۳-۱۱. چدن
۱۱۱	۳-۱-۳-۱۱. فولاد
۱۱۲	۲-۳-۱۱. فلزات غیر آهنی
۱۱۲	۱-۲-۳-۱۱. مس
۱۱۳	۲-۳-۱۱. آلومینیم
۱۱۴	۳-۲-۳-۱۱. آلومینیم
۱۱۵	۴-۲-۳-۱۱. سرب
۱۱۶	۵-۲-۳-۱۱. قلع

۱۱۷	فصل ۱۲، شیشه
۱۱۷	۱-۱۲. اهمیت و کاربردهای شیشه
۱۱۷	۲-۱۲. مواد تشکیل دهنده و افزودنی‌های شیشه
۱۱۹	۳-۱۲. نحوه تولید شیشه
۱۲۰	۴-۱۲. خواص عمومی شیشه
۱۲۱	۵-۱۲. انواع شیشه‌های ساختمانی
۱۳۱	۶-۱۲. نگهداری و انبار کردن شیشه

۱۳۳	فصل ۱۳، چوب
۱۳۳	۱-۱۳. اهمیت و کاربردهای چوب
۱۳۴	۲-۱۳. ساختمان چوب
۱۳۴	۳-۱۳. خواص چوب
۱۳۶	۴-۱۳. آماده‌سازی چوب
۱۳۷	۵-۱۳. انواع برش چوب
۱۴۲	۶-۱۳. نگهداری و انبار کردن چوب

