

مصالح ساختمانی و آزمایشگاه

تعداد واحد: ۲

نوع واحد: نظری، عملی و اجباری

پیشنیاز: زمین شناسی مهندسی

سرفصل درس

الف- نظری (۲۴ ساعت)

- ۱- مقدمه: اهمیت و نقش مصالح ساختمانی در ساخت و ساز
- ۲- مصالح فلزی: ساختار، خواص مقاومتی، ضریب ارتجاعی، افزایش مقاومت، خوردگی، شکنندگی، خستگی و سایر خواص فلزات آهن، چدن، فولاد، مس، آلیاژهای مس، سرب، روی و آلومینیوم کاربرد مصالح فلزی فوق در صنعت ساختمان
- ۳- چوب: منابع تولید و روش های تبدیل، خواص فیزیکی و مقاومتی، اثرات نامطلوب محیطی و شیمیایی بر خواص چوب، حفاظت چوب، کاربردهای مختلف چوب، انواع چوب
- ۴- گچ: روشهای تولید، خواص فیزیکی و شیمیایی و مقاومتی، انواع کاربردهای مختلف
- ۵- آهک: روشهای تولید، خواص فیزیکی و شیمیایی و مقاومتی، انواع کاربردهای مختلف
- ۶- خاک: خواص، طبقه بندی، کاربردهای مختلف
- ۷- ملاتها: تولید و خواص ملاتهای مختلف نظیر شفته آهک، ماسه آهک سیمانی و کاربرد آنها
- ۸- آجر و سرامیک: مواد خام و تولید، طبقه بندی و انواع آجر، خواص مختلف، آزمایشهای آجر، کارهای مختلف.
- ۹- سیمان: تولید، خواص فیزیکی و شیمیایی و مکانیکی
- ۱۰- سنگ: انواع سنگ، شناسایی سنگها، خواص مختلف، کاربردهای مختلف
- ۱۱- بتن: روشهای تولید، خواص کلی، کاربرد در صنعت ساختمان، انواع بتن
- ۱۲- قیرو آسفالت: روشهای تولید، خواص مختلف، آزمایشهای قیرو آسفالت، کاربرد
- ۱۳- عایقها: عایقهای حرارتی و رطوبتی در ساختمان، مصالح کاربردی، خواص
- ۱۴- مواد پلیمری: ساختار، تکنولوژی پلیمر، خواص مکانیکی، حرارتی و دوام پلیمرها، انواع پلیمرها و کاربرد آنها در صنعت ساختمان، کاربردهای جدید در ساختمان
- ۱۵- شیشه: روشهای تولید، خواص مختلف، انواع شیشه، کاربردها در صنعت ساختمان
- ۱۶- آشنایی با مبحث ۵ مقررات ملی ساختمانی ایران

ب- عملی (۱۶ ساعت)

انجام آزمایشهای مختلف: بررسی خواص مصالح ساختمانی نظیر آجر، گچ، آهک، سنگ، کشش فولاد

