



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

نازک کاری ساختمان

رشتهٔ ساختمان
گروه معماری و ساختمان
شاخهٔ فنی و حرفه‌ای
پایهٔ دهم دورهٔ دوم متوسطه



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی



- نام کتاب:** نازک‌کاری ساختمان - ۲۱۰۳۹۸
- پدیدآورنده:** سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
- مدیریت برنامه‌ریزی درسی و تألیف:** دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش
- شناسه افزوده برنامه‌ریزی و تألیف:** محمداسماعیل خلیل ارجمندی، حسین دادور، مجید شجاعی‌اردکانی، محمدعلی فرزانه، محمد صالح لیاف‌زاده، امیرحسین متینی و مالک مختاری (اعضای شورای برنامه‌ریزی)
- محمداسماعیل خلیل ارجمندی، حسین دادور، مجید شجاعی‌اردکانی و امیرحسین متینی (اعضای گروه تألیف)
- سپیده دبیریان (ویراستار)
- مدیریت آماده‌سازی هنری:** اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی
- شناسه افزوده آماده‌سازی:** ایمان اوجیان (طراح یونیفورم) - ایرج جوادی (طراح آیکون) - سمیه نصری (طراح جلد) - مرتضی میرمجیدی (رسام) - امیرحسین متینی (صفحه‌آرا)
- نشانی سازمان:** تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهیدموسوی)
- تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۹۲۶۶-۸۸۳۰، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
- وب‌گاه: www.irtextbook.ir و www.chap.sch.ir
- ناشر:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران-کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج-خیابان ۶۱ (دارو پخش)
- تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۹-۳۷۵۱۵
- چاپخانه:** شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»
- سال انتشار و نوبت چاپ:** چاپ اول ۱۳۹۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این کتاب متعلق به سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش است و هرگونه استفاده از کتاب و اجزای آن به صورت چاپی و الکترونیکی و ارائه در پایگاه‌های مجازی، نمایش، اقتباس، تلخیص، تبدیل، ترجمه، عکس برداری، نقاشی، تهیه فیلم و تکثیر به هر شکل و نوع بدون کسب مجوز ممنوع است و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



ملت شریف ما اگر در این انقلاب بخواهد پیروز شود باید دست از آستین
برآرد و به کار بپردازد. از متن دانشگاه‌ها تا بازارها و کارخانه‌ها و مزارع و
باغستان‌ها تا آنجا که خودکفا شود و روی پای خود بایستد.
امام خمینی (قدس سره الشریف)

فصل اول – نقشه‌کشی مقدماتی

- ۱-۱- نقشه‌های معماری ۳
- ۲-۱- زبان نقشه ۵
- ۳-۱- مراحل تهیه نقشه ۵
- ۴-۱- انواع نقشه‌های معماری ۶
- ۵-۱- اجزای عملکردی ساختمان ۱۲
- ۶-۱- ترسیم پلان طبقات ۱۲
- ۷-۱- ترسیم نما ۳۳
- ۸-۱- ترسیم مقطع (برش) ۴۰
- ۹-۱- ترسیم پلان بام و پلان موقعیت ۴۷
- ارزشیابی شایستگی نقشه‌کشی مقدماتی ۵۲

فصل دوم – نقشه‌برداری با وسایل ساده

- ۱-۲- نکات ایمنی و مهارت‌های لازم برای انجام عملیات نقشه‌برداری ساده ۵۴
- ۲-۲- هم‌ارتفاع کردن ۵۵
- ۳-۲- اندازه‌گیری در نقشه‌برداری ۵۹
- ۴-۲- اندازه‌گیری فاصله ۶۰
- ۵-۲- زاویه (Angle) در نقشه‌برداری ۶۸
- ۶-۲- تهیه نقشه با وسایل ساده ۷۵
- ۷-۲- تعیین مساحت ۷۸
- ۸-۲- پیاده‌کردن طرح با وسایل ساده ۸۲
- ارزشیابی شایستگی نقشه‌برداری با وسایل ساده ۸۴

فصل سوم – نصب چارچوب و اندود گچ و خاک

- ۱-۳- ایمنی انجام عملیات نازک کاری..... ۸۶
- ۲-۳- نصب چارچوب..... ۸۹
- ارزشیابی شایستگی نصب چارچوب..... ۹۸
- ۳-۳- اندود کاری ۹۹
- ارزشیابی شایستگی اندود گچ و خاک..... ۱۱۴

فصل چهارم – کاشی کاری

- ۱-۴- ایمنی انجام عملیات نازک کاری..... ۱۱۶
- ۲-۴- مراحل کاشی کاری ۱۱۶
- ارزشیابی شایستگی کاشی کاری..... ۱۲۲

فصل پنجم – فرش کف

- ۱-۵- ایمنی انجام عملیات فرش کف..... ۱۲۴
- ۲-۵- مراحل اجرای فرش کف ۱۲۴
- ارزشیابی شایستگی فرش کف ۱۴۰
- منابع و مآخذ..... ۱۴۱

شرایط در حال تغییر دنیای کار در مشاغل گوناگون، توسعه فناوری‌ها و تحقق توسعه پایدار، ما را بر آن داشت تا برنامه‌های درسی و محتوای کتاب‌های درسی را در ادامه تغییرات پایه‌های قبلی براساس نیاز کشور و مطابق با رویکرد سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران در نظام جدید آموزشی بازطراحی و تألیف کنیم. مهم‌ترین تغییر در کتاب‌ها، آموزش و ارزشیابی مبتنی بر شایستگی است. شایستگی، توانایی انجام کار واقعی بطور استاندارد و درست تعریف شده است. توانایی شامل دانش، مهارت و نگرش می‌شود. در رشته تحصیلی - حرفه‌ای شما، چهار دسته شایستگی در نظر گرفته است:

۱. شایستگی‌های فنی برای جذب در بازار کار مانند توانایی کاشی کاری
 ۲. شایستگی‌های غیر فنی برای پیشرفت و موفقیت در آینده مانند نوآوری و مصرف بهینه
 ۳. شایستگی‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند کار با نرم افزارها
 ۴. شایستگی‌های مربوط به یادگیری مادام العمر مانند کسب اطلاعات از منابع دیگر
- بر این اساس دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش مبتنی بر اسناد بالادستی و با مشارکت متخصصان برنامه ریزی درسی فنی و حرفه‌ای و خبرگان دنیای کار مجموعه اسناد برنامه درسی رشته‌های شاخه فنی و حرفه‌ای را تدوین نموده‌اند که مرجع اصلی و راهنمای تألیف کتاب‌های درسی هر رشته است.
- این کتاب دومین کتاب کارگاهی است که ویژه رشته «ساختمان» تألیف شده است و شما در طول دو سال تحصیلی پیش رو چهار کتاب کارگاهی و با شایستگی‌های متفاوت را آموزش خواهید دید. کسب شایستگی‌های این کتاب برای موفقیت در شغل و حرفه برای آینده بسیار ضروری است. هنرجویان عزیز سعی نمایید؛ تمام شایستگی‌های آموزش داده شده در این کتاب را کسب و در فرآیند ارزشیابی به اثبات رسانید.

کتاب درسی «نازک کاری ساختمان» شامل پنج پودمان است و هر پودمان دارای یک یا چند واحد یادگیری است و هر واحد یادگیری از چند مرحله کاری تشکیل شده است. شما هنرجویان عزیز پس از یادگیری هر پودمان می‌توانید شایستگی‌های مربوط به آن را کسب نمایید. هنرآموز محترم شما برای هر پودمان یک نمره در سامانه ثبت نمرات منظور می‌نماید و نمره قبولی در هر پودمان حداقل ۱۲ می‌باشد.

همچنین علاوه بر کتاب درسی امکان استفاده از سایر اجزاء بسته آموزشی که برای شما طراحی و تالیف شده است، وجود دارد. یکی از این اجزای بسته آموزشی کتاب همراه هنرجو می‌باشد که برای انجام فعالیت‌های موجود در کتاب درسی باید استفاده نمایید. کتاب همراه خود را می‌توانید هنگام آزمون و فرایند ارزشیابی نیز همراه داشته باشید. سایر اجزای بسته آموزشی دیگری نیز برای شما در نظر گرفته شده است که با مراجعه به وبگاه رشته خود با نشانی www.tvoccd.medu.ir می‌توانید از عناوین آن مطلع شوید.

فعالیت‌های یادگیری در ارتباط با شایستگی‌های غیرفنی از جمله مدیریت منابع، اخلاق حرفه‌ای، حفاظت از محیط زیست و شایستگی‌های یادگیری مادام‌العمر و فناوری اطلاعات و ارتباطات همراه با شایستگی‌های فنی طراحی و در کتاب درسی و بسته آموزشی ارائه شده است. شما هنرجویان عزیز کوشش نمایید این شایستگی‌ها را در کنار شایستگی‌های فنی آموزش ببینید، تجربه کنید و آنها را در انجام فعالیت‌های یادگیری به کار گیرید.

رعایت نکات ایمنی، بهداشتی و حفاظتی از اصول انجام کار است لذا توصیه‌های هنرآموز محترمتان در خصوص رعایت مواردی که در کتاب آمده است، در انجام کارها جدی بگیرید. امیدواریم با تلاش و کوشش شما هنرجویان عزیز و هدایت هنرآموزان گرامی، گام‌های مؤثری در جهت سربلندی و استقلال کشور و پیشرفت اجتماعی و اقتصادی و تربیت مؤثری شایسته جوانان برومند میهن اسلامی برداشته شود.

دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

محتوای کتاب حاضر، در ادامهٔ مباحث موجود در کتاب «ساختمان‌سازی» و با هدف تکمیل مراحل اجرای ساختمان، تحت عنوان «نازک‌کاری ساختمان»، مشتمل بر پنج فصل به شرح ذیل است.

در فصل اول و در ادامهٔ بحث رسم فنی، آشنایی با نقشه‌های معماری و ترسیم نقشه‌های فاز یک ساختمان‌های کوچک مطرح شده است که خود مقدمهٔ ترسیم نقشه‌های معماری و سازه ساختمان‌های بزرگ‌تر می‌باشد که در پایهٔ یازدهم فرا خواهید گرفت.

فصل دوم، در ادامهٔ مساحی تحت عنوان نقشه‌برداری با وسایل ساده و کاربرد آن در اجرای ساختمان با دقت قابل قبول مطرح شده است. این فصل نیز مقدمهٔ بحث نقشه‌برداری تکمیلی بوده که در پایهٔ دوازدهم، با استفاده از دستگاه‌های نقشه‌برداری، آموزش خواهید دید.

فصل سوم کتاب حاضر با موضوع نصب چارچوب و اندود گچ‌و‌خاک است که از مباحث نازک‌کاری ساختمان بوده و پوشش روی دیوارهای داخلی ساختمان را شامل می‌شود.

در فصل چهارم، مبحث کاشی‌کاری در ساختمان مطرح شده است که به عنوان پوشش روی دیوارها در اماکن مذهبی، تابلوهای تزئینی و فضاهای بهداشتی، کاربرد گسترده‌ای دارد.

فصل پنجم کتاب به موضوع فرش کف پرداخته است. در این فصل با توجه به بحث رطوبت و مقابله با نفوذ آن، انواع حالت‌های کف‌سازی را به تفصیل مورد بررسی قرار داده و سپس از بین انواع مصالح مصرفی در پوشش نهایی کف‌ها، به روش اجرای فرش کف با موزائیک پرداخته شده است. در پایان انتظار می‌رود، همکاران محترم با توجه به اجرایی بودن همهٔ مباحث موجود در کتاب، مطابق بودجه‌بندی ارائه شده در کتاب راهنمای هنرآموز، محتوای حاضر را اجرا نموده و نواقص احتمالی موجود را به دفتر تألیف کتب درسی فنی و حرفه‌ای ارسال نمایند تا در ویرایش آتی کتاب لحاظ گردد.

والسلام علی عبادا... الصالحین

گروه مؤلفین