

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

حجم‌شناسی و ماکت‌سازی

رشته نقشه‌کشی معماری

گروه تحصیلی هنر

زمینه خدمات

شاخه آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره درس ۳۵۳۶

افتخاری، عباس	۷۰۱
حجم‌شناسی و ماکت‌سازی / مؤلف: عباس افتخاری. - تهران: شرکت چاپ و نشر	۸۲
ح ۶۲۷ الف / کتابهای درسی ایران، ۱۳۹۱.	
۱۱۴ ص. : مصور. - (آموزش فنی و حرفه‌ای؛ شماره درس ۳۵۳۶)	۱۳۹۱
متون درسی رشته نقشه‌کشی معماری گروه تحصیلی هنر، زمینه خدمات.	
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای	
درسی رشته نقشه‌کشی معماری دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه‌ای و کاردانش	
وزارت آموزش و پرورش.	
۱. پرسپکتیو. ۲. ماکت‌سازی. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. دفتر برنامه‌ریزی و	
تألیف آموزشهای فنی و حرفه‌ای و کاردانش. ب. عنوان. ج. فروست.	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:

پیشنهادات و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزشهای
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

پیام‌نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت) www.tvoccd.sch.ir

وزارت آموزش و پرورش

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب: حجم‌شناسی و ماکت‌سازی - ۴۹۲/۵

مؤلف: عباس افتخاری

اعضای کمیسیون تخصصی: دکتر حمید ندیمی، مهندس ابراهیم آزاد، مهندس ناصر بیرجیلی، مهندس زهرا خوشنودهاشمی،

مهندس مریم صدر، منصور فروزش، مهندس غلامحسین قربانیان و مهندس شهناز گواهی

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتابهای درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)

تلفن: ۹-۸۸۸۳۱۱۶۱، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶، کدپستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌سایت: www.chap.sch.ir

صفحه‌آرا: علی نجمی

طراح جلد: مریم کیوان

ناشر: شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

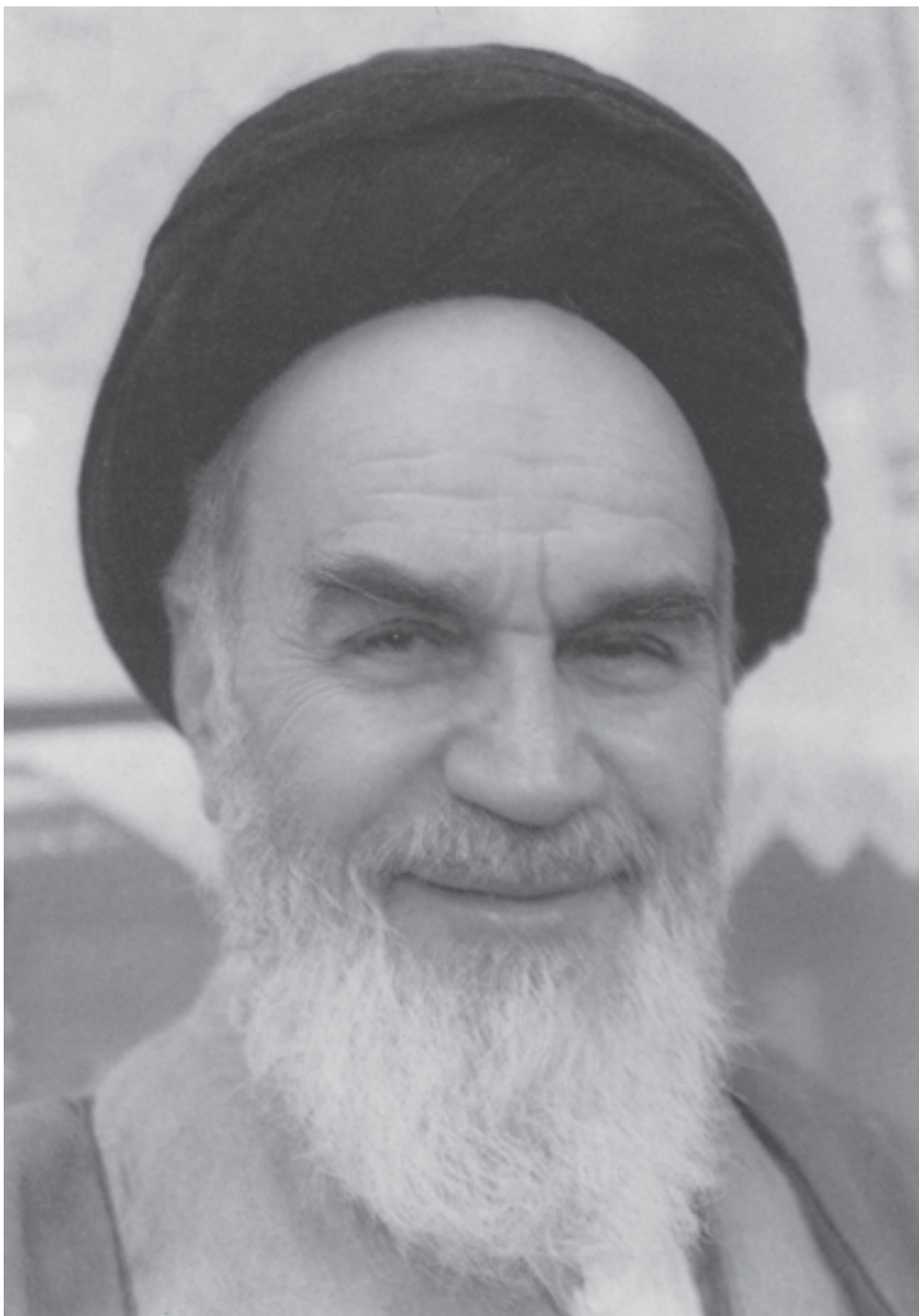
تلفن: ۵-۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار: ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۶۸۴

چاپخانه: شرکت افست «سهامی عام»

سال انتشار و نوبت چاپ: چاپ دوازدهم ۱۳۹۱

حق چاپ محفوظ است.

شابک ۹۶۴-۰۵-۰۹۸۹-۲ ISBN 964-05-0989-2



اساس همهٔ شکست‌ها و پیروزی‌ها از خود آدم شروع می‌شود. انسان اساس پیروزی
است و اساس شکست است. باور انسان اساس تمام امور است.

امام خمینی (ره)

فهرست مطالب

۱	فصل اوّل: چند وجهیها
۱	مقدمه
۱	تعریف چند وجهیها
۳	اجسام دورانی
۸	تمرین
۹	فصل دوم: ماکت
۹	مقدمه
۹	چرا ماکت می‌سازیم؟
۱۲	زمان ساخت ماکت
۱۲	نحوه ارائه ماکت
۱۳	انواع ماکت از نظر اندازه و نوع
۱۶	انواع ماکت از لحاظ کاربرد
۱۸	شروع ساخت ماکت
۱۸	مصالح و روشهای ساخت ماکت
۲۳	فوم (یلوفوم، بلوفوم، پلاستوفوم)
۲۶	گل رس و خمیرها
۳۱	بالکلی
۳۲	ابزار مدل‌سازی
۳۲	گچ
۳۸	چوب
۳۹	صفحات فلزی
۴۱	فایبرگلاس
۴۲	آکریلیکها (پلکسی‌گلس)
۴۶	انواع ابزار ماکت‌سازی

۴۷	ابزار ساده
۵۰	نکات ایمنی و اصول رعایت آن در ماکت‌سازی
۵۱	نکات مهم در استفاده از تیغهای برش
۵۱	ساخت انواع اجزای ماکت
۵۲	پرورش ساخت انواع ماکت - تمرین ماکت اتود
۵۳	ساخت ماکت اتودشده
۵۴	پیاده کردن قطعات مختلف ماکت
۵۴	انتخاب شناسی ماکت
۵۴	ساخت ماکت بناهای سنتی و مدرن
۵۶	تمرین
۵۷	کاربرد نقوش هندسی در تزیینات معماری
۵۷	تعریف نقوش هندسی
۵۸	کاربرد نقوش هندسی در هنر معماری
۸۰	تمرین
۸۰	کاربرد نقوش هندسی در گره‌کشی
۸۳	ترسیم گره براساس زیر نقش دایره، مربع، مثلث (تصاعد هندسی)
۸۴	طاق و قوس در معماری ایران - تاریخ پیدایش قوس
۸۵	تقسیم‌بندی قوسها
۱۰۱	تمرین
۱۰۲	مفاهیم رنگ در نقش و نقشمایه‌ها
۱۰۳	ساخت ماکت از بناهای مدرن
۱۰۸	محوطه‌سازی
۱۱۴	فهرست منابع

به نام یگانه معمار هستی

مقدمه

اگرچه موضوع معماری، خلق فضا است اما اگر طراح و ساخت هر شیئی را نیز گونه‌ای معماری به حساب آوریم درمی‌یابیم که دغدغه یک معمار، کیفیت فضا یا ماهیت شیئی است، که قرار است پا به عرصه وجود گذارد. طرح در ذهن خلاق طراح زاییده می‌شود و او تلاش می‌کند تا به بهترین شیوه ممکن آنچه را که به یاری تخیل خویش پرورانده است در کمال صحت، تجسمی واقعی بخشد. رؤیاهای حقیقی، نامی است که بدون اغراق می‌توان بر این فضاها و اجسام پدید آمده نهاد.

برای آن که یک طراح بتواند آفریده ذهن و خیال خود را ابتدا به گروههای همکار خود و سپس به کارفرما منتقل سازد نیاز است که خود را به مناسب‌ترین، آسان‌ترین و سریع‌ترین راهها و ابزار لازم مسلح گرداند تا مخاطبان او برداشتهای واقعی‌تری از طرح ذهنی او داشته باشند.

کتاب حاضر، تلاش دارد به شیوه‌ای گام به گام ساخت انواع ماکت، معرفی ابزار و مصالح ماکت‌سازی و روشهای ساخت آن را به دانش‌آموزان رشته نقشه‌کشی معماری آموزش دهد تا در نهایت، آنها توان ساخت انواع ماکت را در حدی معمولی برای کاربردهای متفاوتی چون رفع نیازهای دفترهای مهندسی مشاور معماری، پروژه‌های دکوراسیون، اهداف آموزشی و... کسب کنند.

مؤلف

هدف کلی

توانایی ساختن ماکتهای مربوط به نقشه‌های مختلف ساختمانی