

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

مکانیکال دسکتاپ جلد اول

شاخه: کاردانش

زمینه: صنعت

گروه تحصیلی: مکانیک

زیرگروه: ساخت و تولید

رشته مهارتی: نقشه‌کشی صنعتی به کمک رایانه

شماره رشته مهارتی: ۳۱۸-۱۰۲-۱۲-۱

کد رایانه‌ای رشته مهارتی: ۶۱۰۱

نام استاندارد مهارتی مبنا: کاربر مکانیکال دسکتاپ درجه ۲

کد استاندارد متولی: ۰-۳۲/۱۳/۲/۱

شماره درس: نظری: ۰۵۸۸/۱ و عملی: ۰۵۸۹/۱

عنوان و نام پدیدآور:	مکانیکال دسکتاپ (جلد اول) [کتاب‌های درسی] رشته مهارتی نقشه‌کشی صنعتی به کمک رایانه: شماره رشته مهارتی ۳۱۸-۱۰۲-۱۲-۱/ برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف؛ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای کاردانش. مؤلف سعید آقایی؛ [برای] وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
مشخصات نشر:	تهران: شرکت انتشارات فنی ایران، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری:	۲۱۸ص: مصور (رنگی).
فروست:	شاخه کاردانش؛ شماره درس نظری ۰۵۸۸/۱ و عملی ۰۵۸۹/۱
شابک:	978-964-389-370-5
وضعیت فهرست نویسی:	فپیا
یادداشت:	زمینه صنعت: گروه تحصیلی مکانیک: زیرگروه ساخت و تولید
یادداشت:	کد رایانه‌ای رشته مهارتی ۶۱۰۱: نام استاندارد مهارتی مبنا کاربر مکانیکال دسکتاپ درجه ۲: کد استاندارد متولی ۰-۳۲/۱۳/۲/۱
موضوع:	مکانیکال دسکتاپ
موضوع:	گرافیک مهندسی -- نرم‌افزار
موضوع:	طراحی مهندسی -- برنامه‌های کامپیوتری
شناسه افزوده:	آقایی، سعید، ۱۳۴۲ -
شناسه افزوده:	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش
شناسه افزوده:	سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
رده بندی کنگره:	۱۳۹۰ م/۶۶۵ T ۳۸۵
رده بندی دیویی:	۳۷۳
شماره کتابشناسی ملی:	۲۳۴۵۸۶۴

همکاران محترم ودانش آموزان عزیز:

پیشنهادها و نظرهای خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی:
تهران - صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف
آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@roshd.ir

پیام‌نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

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/کد کتاب: مکانیکال دسکتاپ (جلد اول) - ۶۰۹/۲۸

مؤلف: سعید آقایی

مجری: شرکت انتشارات فنی ایران

ویراستار ادبی: محمدباقر خسروی

مدیر هنری: محبوبه آقاحسینی

صفحه‌آرا: محبوبه آقاحسینی

رسم فنی: سعید آقایی

طراح جلد: محبوبه آقاحسینی

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، کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹

وب‌گاه www.chap.sch.ir

ناشر: شرکت انتشارات فنی ایران: تهران-خیابان مطهری-خیابان میرعماد-پلاک ۲۴

تلفن: ۸۸۵۰۵۰۵۵، دورنگار: ۸۸۵۳۲۱۳۶، صندوق پستی: ۱۵۸۷۷/۳۶۵۱۱ وب‌گاه www.entesharat.com

نوبت و سال چاپ: چاپ اول ۱۳۹۱

شابک ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۹-۳۷۰-۵ ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۹-۳۷۰-۵ ISBN 978-964-389-370-5



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید
و احتیاجات کشور خودتان را برآورده سازید، از نیروی
انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از اتکای به اجانب
پرهیزید.

«امام خمینی قدس سرّه الشریف»

مقدمه‌ای بر چگونگی برنامه‌ریزی کتاب‌های پودمانی

برنامه‌ریزی تألیف «پودمان‌های مهارت» یا «کتاب‌های تخصصی شاخه‌کار دانش» بر مبنای استانداردهای «مجموعه برنامه‌های درسی رشته‌های مهارتی شاخه‌کار دانش، مجموعه‌ی هشتم» صورت گرفته است. بر این اساس ابتدا توانایی‌های هم‌خانواده (Harmonic Power) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. سپس مجموعه مهارت‌های هم‌خانواده به صورت واحدهای کار تحت عنوان (Unit) دسته‌بندی می‌شوند. در نهایت واحدهای کار هم‌خانواده با هم مجدداً دسته‌بندی شده و پودمان مهارتی (Module) را شکل می‌دهند.

دسته‌بندی «توانایی‌ها» و «واحدهای کار» توسط کمیسیون‌های تخصصی با یک نگرش علمی انجام شده است به گونه‌ای که یک سیستم پویا بر برنامه‌ریزی و تألیف پودمان‌های مهارت نظارت دائمی دارد.

با روش مذکور یک «پودمان» به عنوان کتاب درسی مورد تأیید وزارت آموزش و پرورش در «شاخه‌کار دانش» چاپ‌سپاری می‌شود.

به‌طور کلی هر استاندارد مهارت به تعدادی پودمان مهارت (M_1 و M_2 و ...) و هر پودمان نیز به تعدادی واحد کار (U_1 و U_2 و ...) و هر واحد کار نیز به تعدادی توانایی (P_1 و P_2 و ...) تقسیم می‌شوند. به‌طوری که هنرجویان در پایان آموزش واحدهای کار (مجموع توانایی‌های استاندارد مربوطه) و کلیه پودمان‌های هر استاندارد، تسلط و مهارت کافی در بخش نظری و عملی را به گونه‌ای کسب خواهند نمود که آمادگی کامل را برای شرکت در آزمون جامع نهایی جهت دریافت گواهینامه مهارت به دست آورند.

بدیهی است هنرآموزان و هنرجویان ارجمند شاخه‌کار دانش و کلیه‌عزیزانی که در امر توسعه آموزش‌های مهارتی فعالیت دارند، می‌توانند ما را در غنای کیفی پودمان‌ها که برای توسعه آموزش‌های مهارتی تدوین شده است رهنمون و یاور باشند.

سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های

فنی و حرفه‌ای و کار دانش

پیشگفتار ناشر

انتشارات فنی/ایران نزدیک سه دهه است که کتاب‌های فنی منتشر می‌کند. این کتاب‌ها مورد توجه دست‌اندرکاران آموزش فنی و حرفه‌ای کشور از قبیل سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش، سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور وابسته به وزارت کار، و نیز استادان و هنرآموزان و هنرجویان قرار گرفته است. کتابی که پیش رو دارید در چارچوب فعالیت‌های جدید/انتشارات فنی/ایران منتشر شده است.

ساختار و محتوای کتاب بر اساس استاندارد مهارتی کاربر مکانیکال دسکتاپ و انتظارات دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش با روش پودمانی تألیف شده است و تولید محتوا را مؤلفان شرکت بر عهده داشته‌اند. و محتوای علمی کتاب‌ها توسط دفتر مذکور مورد تأیید قرار گرفت و ویرایش زبانی و تولید فنی کتاب‌ها هم در شرکت/انتشارات فنی/ایران انجام پذیرفته است. *انتشارات فنی/ایران* امیدوار است در آینده بتواند نقش قابل قبولی در تولید کتاب‌های درسی شاخه فنی و حرفه‌ای و شاخه کاردانش مورد درخواست دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش ایفا کند.

شرکت انتشارات فنی ایران

فهرست

صفحه	عنوان
۱	واحد کار اول:
۲	توانایی ایجاد طرح‌های دوبعدی یا اسکچ
۳۳	توانایی دیدن نماهای مختلف، برجسته کردن و دوران دادن و ویرایش قطعات دوبعدی
۶۳	توانایی ایجاد صفحات طراحی، عملگرهای بولین، گرد کردن لبه‌ها، پخ کردن لبه‌ها و سوراخ کاری
۸۷	توانایی ایجاد صفحات کاری، محورهای کاری و نقطه‌های کاری، مسیر سه‌بعدی و دستوره‌های Loft و Sweep
۱۳۳	توانایی استفاده از تکنیک‌های پیشرفته اندازه‌گذاری، قیدگذاری و رسم طرح
۱۷۱	توانایی استفاده از تکنیک‌های پیشرفته مدل‌سازی