

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

محاسبات فنی تخصصی کتاب کار و تمرین هنرجو

رشته‌ی متالورژی

زمینه‌ی صنعت

شاخه‌ی آموزش فنی و حرفه‌ای

شماره‌ی درس ۲۳۴۶

۶۲۰	علی محمدی، جمشید
۰۰۱۵۱	محاسبات فنی تخصصی کتاب کار و تمرین هنرجو / مؤلفان: جمشید علی محمدی، امیر ریاحی - ویرایش دوم .
م ۸۶۶ ع	- تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران ۱۳۹۰ .
۱۳۹۰	۳۶۴ ص. - (آموزش فنی و حرفه ای : شماره درس ۲۳۴۶)
متون درسی رشته متالورژی، زمینه صنعت	
برنامه ریزی و نظارت ، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی رشته	
متالورژی دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کار دانش وزارت آموزش و پرورش	
۱. متالورژی - آزمون ها و تمرین ها ۲- متالورژی - مسائل ، تمرین ها ، الف- علی محمدی ، جمشید ب. ایران.	
وزارت آموزش و پرورش . کمیسیون برنامه ریزی و تألیف کتاب های درسی رشته متالورژی . ج- عنوان . د. فروست .	

همکاران محترم و دانش آموزان عزیز:
پیشنهادهای و نظرات خود را درباره محتوای این کتاب به نشانی
تهران- صندوق پستی شماره ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه ریزی و تألیف
آموزشهای فنی و حرفه ای و کاردانش، ارسال فرمایند.
پیام نگار (ایمیل) info@tvoccd.sch.ir
وب گاه (وب سایت) www.tvoccd.sch.ir

محتوای این کتاب در کمیسیون تخصصی رشته متالورژی دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانش
تایید شده است.

وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه ریزی و تألیف آموزشهای فنی و حرفه ای و کاردانش

عنوان و شماره کتاب: کتاب کار و تمرین هرجو درس محاسبات فنی تخصصی - ۴۷۸۱/

مولفان: جمشید علی محمدی- امیر ریاحی

حروفچین: زهرا ابیاتی

مجری: انتشارات گویش نو

صفحه آرا: امیر ریاحی

طراح جلد: امیر ریاحی

تیراژ: ۱۰۰۰

ناشر: انتشارات گویش نو: خیابان انقلاب خیابان فخر رازی خیابان وحید نظری شرقی پلاک ۶۱

۵۰-۴۹-۶۶۹۵۶۰

نظارت بر چاپ و توزیع: اداره کل چاپ و توزیع کتاب های درسی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۸۸۳۱۱۶۱-۹

چاپخانه: نادر

چاپ اول ۱۳۹۰

(حق چاپ محفوظ است.)

ISBN 978-600-5084-39-9

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۵۰۸۴-۳۹-۹

فهرست

صفحه

عنوان

مقدمه

فصل اول:

۱

انتقال حرارت

فصل دوم:

۹۴

انبساط و انقباض اجسام

فصل سوم:

۱۵۴

سوخت‌ها

فصل چهارم:

۲۰۱

محاسبات ساده در ریخته گری

فصل پنجم:

۲۴۹

فشار مذاب روی قالب

فصل ششم:

۳۰۸

تغذیه گذاری در قطعه‌های ریختگی

فصل هفتم:

۳۳۲

سیستم راهگاهی

یکی از راهبردهای مهم یادگیری، انجام تمرین های متناسب با اصول یادگیری و تکرار آن است. این امر اگر همراه با گسترش مفاهیم و بر مبنای اصول یادگیری باشد، به یادگیری عمیق و پایدار خواهد انجامید. از طرفی چنانچه تمرین های مناسب به صورت ساده و پیچیده طراحی شود می تواند در کاربرد مفاهیم و اصول برای پیش بینی پدیده های دیگر کمک کند.

کتاب کار و تمرین هنر جو ی درس محاسبات فنی تخصصی بر اساس برنامه درسی دوره ی متوسطه شاخه فنی و حرفه ای و به منظور امر یادگیری و کسب مهارت در حل مسائل و تمرین ها تالیف گردیده است. در این کتاب ابتدا بعضی از مفاهیم درسی با ذکر مصادیق تشریح شده است، و بعد از توسعه آن مفاهیم، مصادیق آن در قالب تمرین های طبقه بندی شده برای یادگیری بهتر آمده است.

هنرجویان باید همواره کتاب درسی را اصل قرار داده و برای آمادگی بیشتر م انجام تکالیف، از این کتاب استفاده نمایند. بدیهی است کتاب کار در کنار کتاب درسی می تواند مفید باشد. ویژگی های این کتاب به طور خلاصه به شرح زیر است.

۱- کمک به توسعه و درک بهتر مفاهیم کتاب محاسبات فنی تخصصی و ایجاد مهارت برای حل مسائل مشابه.

۲- شرح مفاهیم هر فصل از کتاب درسی بطور جدا از هم.

۳- رعایت ترتیب در بیان مفاهیم.

۴- بیان کامل مواردی که مفهوم آن ها در کتاب درسی به اجمال آمده و بیان اجمال مواردی که مفهوم آن ها در کتاب درسی به طور کامل آمده است (در محدوده کتاب درسی).

۵- آوردن « سیمای فصل » در ابتدای هر فصل برای جمع بندی و برقراری ارتباط میان مفاهیم آمده است.

۶- وجود شکل های مناسب جهت درک آسان تر مفاهیم.

۷- آوردن مثال های حل شده برای درک بیشتر و آموزش روش حل مسائل.

۸- تمرین های متناسب با مثال های حل شده.

۹- طرح تمرین های متنوع از جمله مسائل امتحانات نهائی و تنظیم آن ها از ساده به مشکل.

در پایان از هنرجویان عزیز و هنرآموزان گرانقدر تقاضا می شود پیشنهاد های اصلاحی خود را همراه با ذکر دلایل و روش حل به دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش های فنی و حرفه ای و کاردانس ارسال نمایند تا در چاپ های بعدی مورد توجه و استفاده قرار گیرد و به تحقق، بخشی از اهداف ذکر شده کمک نماید