

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# محاسبات فنی (۲) (صنایع چوب)

رشته صنایع چوب و کاغذ

زمینه صنعت

شاخه آموزش فنی و حرفه ای

شماره درس ۱۹۵۰

اسدی، محمود	۶۷۴
محاسبات فنی (۲) (صنایع چوب)/ مؤلفان: محمود اسدی، علی اکبر فرخ نیا همدانی.	/۰۴۲
– [ویرایش دوم]/ بازسازی و تجدیدنظر: کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ. – تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب های درسی ایران، ۱۳۹۳	م ۴۹۹ الف ۱۳۹۳
۱۰۸ ص. : مصور. – (آموزش فنی و حرفه ای؛ شماره درس ۱۹۵۰)	
متون درسی رشته صنایع چوب و کاغذ، زمینه صنعت.	
۱. ریاضیات مهندسی. ۲. آنالیز عددی. ۳. چوب – صنعت و تجارت.	
الف. فرخ نیا همدانی، علی اکبر. ب. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه ریزی و تألیف رشته صنایع چوب و کاغذ. ج. عنوان. د. 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 تألیف کتاب‌های درسی  
فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

info@tvoccd.sch.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.sch.ir

وب‌گاه (وب‌سایت)

این کتاب در سال ۱۳۸۸ توسط کمیسیون تخصصی برنامه‌ریزی و تألیف رشته صنایع  
چوب و کاغذ باسازای و به وسیله حبیب نوری تجدیدنظر گردید.

### وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

نام کتاب : محاسبات فنی (۲) (صنایع چوب) - ۴۷۸/۳

مؤلفان : محمود اسدی، علی اکبر فرخ‌نیا همدانی

اعضای کمیسیون تخصصی : محمد غفرانی، محمد لطفی‌نیا، محمد علی نیک‌نام، امیر نظری و حبیب نوری

آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : اداره کل نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی

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

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

وب‌سایت : [www.chap.sch.ir](http://www.chap.sch.ir)

صفحه‌آرا : طرفه سهانی

طراح جلد : محمدحسن معماری

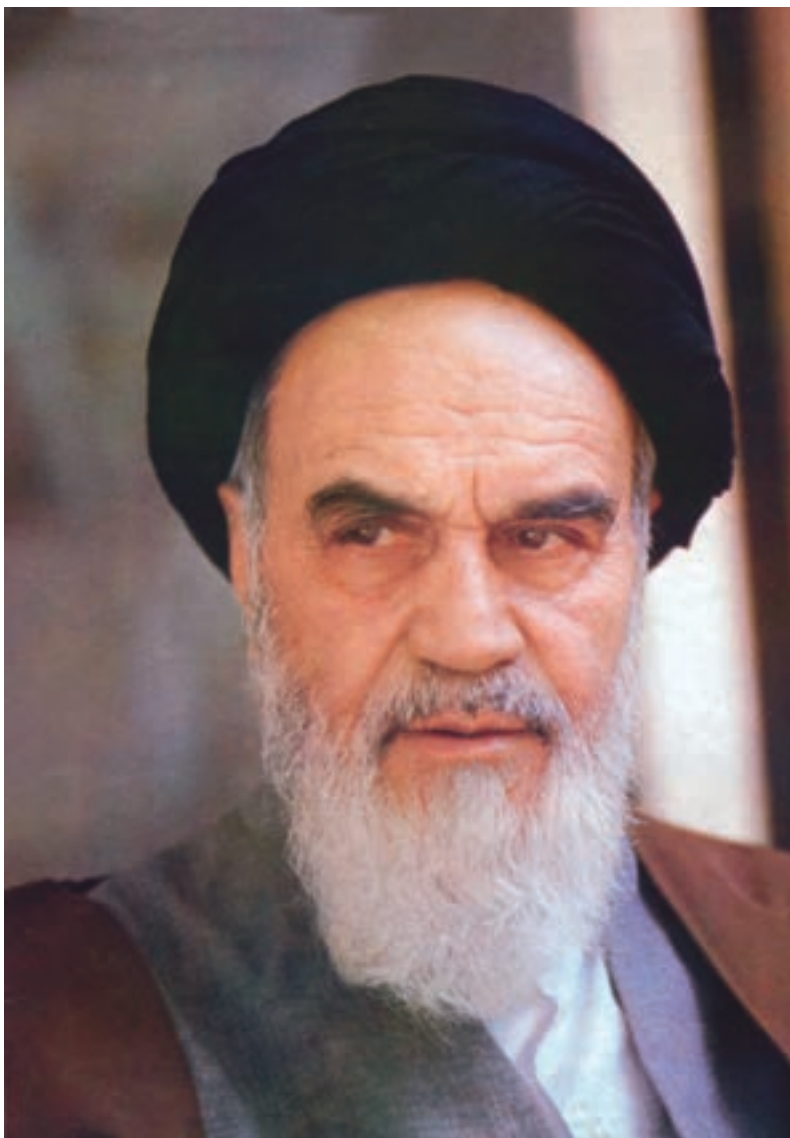
ناشر : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران - تهران - کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن : ۵ - ۴۴۹۸۵۱۶۱ ، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰ ، صندوق پستی : ۳۷۵۱۵-۱۳۹

چاپخانه : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»

سال انتشار : ۱۳۹۳

حقوق چاپ محفوظ است.



اول باید اخلاصتان را قوی بکنید، ایمانتان را قوی بکنید، ... و این  
اخلاص و ایمان، شما را تقویت می کند و روحیه شما را بالا می برد و نیروی  
شما جوری می شود که هیچ قدرتی نمی تواند (با شما) مقابله کند.  
امام خمینی (ره)



۱	فصل اول : حرکت
۱	۱-۱- حرکت و انواع آن
۲	۱-۲- سرعت و انواع آن
۹	۱-۳- پیشبرد کار در ماشین های صنایع چوب
۱۳	۱-۴- مقدار برش هر دندان ااره یا تیغه رنده
۲۸	فصل دوم : انتقال حرکت و نیرو در ماشین های عمومی صنایع چوب
۲۸	۲-۱- تسمه و چرخ تسمه
۳۶	۲-۲- محاسبه تعداد دور چرخ تسمه
۳۹	۲-۳- محاسبات چرخ دنده و چرخ زنجیر
۴۴	فصل سوم : کار مکانیکی
۴۵	۳-۱- تعریف کار مکانیکی
۴۹	۳-۲- توان مکانیکی
۵۲	۳-۳- راندمان
۵۴	۳-۴- تعیین نیروی محیطی و رابطه توان با گشتاور
۵۶	۳-۵- بالابرها ی ساده (ماشین های ساده)
۶۱	۳-۶- اصطکاک

۷۳	فصل چهارم : محاسبه توان الکتریکی و کار الکتریکی ماشین های صنایع چوب
۷۳	۴-۱- الکتروموتور
۷۴	۴-۲- توان الکتریکی
۷۶	۴-۳- انرژی الکتریکی
۷۶	۴-۴- محاسبه بهای برق مصرفی
۸۰	فصل پنجم : تعیین زمان انجام کار
۸۰	۵-۱- مقدمه
۸۱	۵-۲- زمان سنجی
۸۴	۵-۳- روش های مشاهده مستقیم
۹۶	۵-۴- روش های ترکیبی
۱۰۱	نمونه ارزشیابی نهایی کتاب
۱۰۳	جدول های ضمیمه
۱۰۸	فهرست منابع

## به نام خدا

### سخنی با همکاران

سپاس از خداوند منان که توفیق عنایت فرمود تا در تهیه کتاب‌های نظام جدید، در رشته صنایع چوب و کاغذ، همکاری داشته باشیم. امید است که این امر گامی مؤثر در رشد و شکوفایی صنعت در این رشته باشد.

هدف این کتاب، ایجاد توانایی در به کار بردن روابط و آموخته‌های مربوط به محاسبات فنی در مورد مسایل صنایع چوب است.

البته در این امر سعی و کوشش کافی به عمل آمده است، اما نمی‌توان ادعا کرد که بدون نقص است؛ از این رو منتظر پیشنهادهای شما عزیزان، برای برطرف ساختن نواقص چاپ‌های بعدی هستیم. در ابتدای کتاب، هدف کلی کتاب و در ابتدای هر فصل، هدف کلی و رفتاری هر فصل آمده که انتظار می‌رود فراگیران بر آن اساس ارزشیابی شوند.

با تشکر مؤلفان

## هدف کلی

فراگیر پس از پایان این واحد درسی، باید بتواند محاسبات مربوط به حرکت و سرعت در صنعت چوب، انتقال حرکت و نیرو در دستگاه‌های صنایع چوبی، کار مکانیکی، توان و کار الکتریکی در ماشین‌های عمومی صنایع چوب و زمان انجام کار را انجام دهد.