

بسم الله الرحمن الرحيم

ریاضیات مهندسی

تألیف:

امین تاج دانی

مرضیه سلیقه نژاد

مدرسین دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر



سرشناسه	:	تاج دانی، امین، ۱۳۵۲ -
عنوان و پدیدآور	:	ریاضیات مهندسی / تالیف امین تاج دانی.
مشخصات نشر	:	اهواز: تر آوا، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	:	۲۵۶ص، نمودار.
شابک	:	۹۷۸-۶۰۰-۶۳۴۹-۵۱-۰۰
وضعیت فهرست نویسی	:	فیبیا
موضوع	:	ریاضیات مهندسی - - راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	:	ریاضیات مهندسی - - مسائل، تمرین ها و غیره (عالی)
شناسه افزوده	:	سلیقه نژاد، مرضیه
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۱ ۹۲۲/۵ تا ۸۲۳۲
رده بندی دیویی	:	۶۲۰/۰۰۱۵۱
شماره کتابشناسی ملی	:	۱۷۷۰۰۱



نام کتاب: ریاضیات مهندسی

مؤلف: امین تاج دانی، مرضیه سلیقه نژاد

طرح روی جلد: هادی مدرس نیا

ناشر: تر آوا

شماه‌ی نشر: ۲۰۰

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۱

شمارگان: ۲۰۰۰ نسخه

چاپ: عمران

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۶۳۴۹-۵۱-۰۰

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

نشر تر آوا: اهواز - کیانپارس - خیابان نهم غربی - پلاک ۱۲۸

تلفن: ۰۶۱۱۳۳۸۳۷۳۴، همراه: ۰۹۱۶۱۱۳۶۷۸۵

فروشگاه اینترنتی: www.tarava.com

پست الکترونیکی: taravapublication@yahoo.com

حق چاپ و نشر مخصوص مؤلف است.

به نام خداوند بخشنده مهربان

پیشگفتار:

خدا را سپاس فراوان می گویم که به ما توفیق تدوین این مجموعه را عطا بخشید. از چند سال پیش در فکر نوشتن کتابی برای درس ریاضیات مهندسی جهت رشته های برق، مکانیک و کامپیوتر در سطح کارشناسی بودیم. پس از جمع آوری مطالب و اعمال تجربه چندین ترم تدریس در دانشگاههای مختلف، نتیجه این است که پیش روی شماست.

درس ریاضیات مهندسی یکی از مهمترین دروس پایه ای کلیه رشته های فنی و مهندسی است. به طوری که دانشجویان این رشته ها در اکثر دروس تخصصی خود به مباحث این درس نیاز دارند بنابراین درک و یادگیری کامل این درس کمک شایانی در تفهیم دروس تخصصی ذکر شده خواهد داشت. منابع مهمی که در دانشگاههای کشور برای درس ریاضیات مهندسی معرفی می گردد عمدتاً دو کتاب نوشته کریزیگ و وایلی که هر کدام در دو و سه جلد هستند، می باشند بطوری که برای درک کامل درس فوق نیاز به تهیه و مطالعه همه آنها می باشد و این کار هم از نظر مالی و هم از نظر زمانی برای کلیه دانشجویان مقدور نمی باشد به این دلیل و به علت عدم وجود منبعی جامع و واحد بطوریکه کلیه سرفصل های این درس را بطور کامل پوشش دهد باعث گردید تا تصمیم به چاپ و نشر این مجموعه گرفته شود.

مجموعه فوق که نتیجه تدریس ریاضیات در یک دهه می باشد سعی دارد تا کلیه مباحث و سرفصل های این درس را به طور کامل بررسی و نیاز دانشجویان را برطرف نماید. امیدواریم با ارائه کتاب فوق خدمتی هر چند ناچیز به جامعه دانشگاهی کشور نموده باشیم.

هر چند تلاش شده است که این نوشته با کمترین اشتباه تهیه گردد لیکن انتظار داریم که اساتید محترم و دانشجویان گرامی نظرات اصلاحی خود را در خصوص نقایص آن به آدرس الکترونیک tajdani.amin@yahoo.com ارسال نمایند تا در چاپ های بعدی از نظرات آنان استفاده گردد.

امین تاج دانی

مرضیه سلیقه نژاد

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	فصل اول: توابع متعامد و سری های فوریه
۶۵	فصل دوم: معادلات دیفرانسیل جزئی
۹۱	فصل سوم: اعداد و توابع مختلط
۱۴۹	فصل چهارم: انتگرال مختلط
۱۷۱	فصل پنجم: سری های توانی، سری تیلور، سری لوران
۱۸۷	فصل ششم: روش انتگرال گیری ماندهای
۲۰۷	فصل هفتم: نمونه سؤالات امتحانی
۲۳۷	پیوست ها
۲۵۵	منابع