

تشریح کامل مسایل

مهندسی کنترل

کاتسو هیکو او گاتا

ویراست پنجم

مؤلفین:

مهندس حسن میراب

مهندس رضا کرمی شاهنده

مهندس عطا... مهاجری

انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر

سرشناسه : میراب، حسن ۱۳۵۲
 عنوان و نام پدیدآور : تشریح کامل مسائل مهندسی کنترل کاتسو هیکو اوگاتا/مؤلفین حسن میراب، رضا کرمی شاهنده، عطاءالله مهاجری.
 مشخصات نشر : تبریز: آشینا: فن آذر، ۱۳۹۴.
 مشخصات ظاهری : ۳۲۸ ص:، مصور، جدول، نمودار.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۸-۰۳۴-۹
 وضعیت فهرست نویسی : فیبا
 موضوع : مهندسی کنترل
 موضوع : مهندسی کنترل - مسائل، تمرین‌ها و غیره
 موضوع : نظریه کنترل
 موضوع : نظریه کنترل - مسائل، تمرین‌ها و غیره
 شناسه افزوده : کرمی شاهنده، رضا، ۱۳۵۸ -
 شناسه افزوده : مهاجری، عطاءالله، ۱۳۴۵ -
 شناسه افزوده : اوگاتا، کاتسوهیکو، مهندسی کنترل
 رده بندی کنگره : ۹۲۸ ۱۳۸۹ ک ۷ الف/۱۳/۲۳
 رده بندی دیویی : ۶۲۹/۸۰۷۶
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۳۴۴۵۸۳



انتشارات آشینا



انتشارات فن آذر

شابک : ۹ - ۰۳۴ - ۲۰۸ - ۶۰۰ - ۹۷۸

نام کتاب : تشریح کامل مسائل مهندسی کنترل (اوگاتا) - ویرایش پنجم
 مؤلفین : حسن میراب - رضا کرمی شاهنده - عطاء... مهاجری
 ناشر : انتشارات آشینا
 ناشر همکار : انتشارات فن آذر
 نویت چاپ : سوم (اول برای ناشر) - تابستان ۱۳۹۴
 حروفچینی و صفحه آرایی : فن آذر - آشینا
 تعداد صفحه و قطع : ۳۲۸ صفحه - وزیری
 تیراژ : ۱۰۰۰ نسخه
 لیتوگرافی : رنگین
 چاپ و صحافی : لک لری
 قیمت : ۱۳۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ بوده و هر گونه کپی برداری پیگرد قانونی دارد.

مراکز پخش : انتشارات آشینا - انتشارات فن آذر - انتشارات ا طهران

تبریز - خیابان امام - بازار بزرگ تربیت - طبقه پائین - پلاک ۷ : ۵۵۳۸۶۰۳-۵۵۳۶۱۹۶ ■
 تبریز - خیابان جمهوری - بن بست علیخان - پلاک ۲۰ : ۵۵۶۳۱۰۳-۵۵۶۸۳۳۴ ■

سخن ناشر

بنام یزدان پاک که تفکر را در جهت کسب دانش و معرفت به بشر ارزانی داشت. بسیار خوشحالیم که باردیگرایزد یکتا توفیق داد تا با ارائه مجموعه ای دیگر در خدمت دانش پژوهان گرامی باشیم.

درس سیستم‌های کنترل خطی یکی از جمله دروس مهم مهندسی برق، مکانیک و هسته ای بوده که معمولاً از سال دوم به بعد برای دانشجویان ارائه می‌گردد. از جمله منابع اصلی و مهم برای کتاب مذکور، تألیف استاد «کاتسو هیکو اوگاتا» بوده که از همان ویرایش اول به شکل یک کتاب درسی مورد توجه اکثر دانشگاههای جهان بویژه دانشگاههای ایران قرار گرفته است.

ویرایش پنجم کتاب فوق توسط مؤلف در سال ۲۰۱۰ میلادی به زیور چاپ آراسته گردیده و با توجه به اینکه این ویرایش دستخوش تغییراتی شده بود، لذا بر آن شدیم که تجزیه و تحلیل مسائل آنرا که توسط خود مؤلف نوشته شده، بازبینی و تشریح کرده و در اختیار علاقمندان گرامی قرار دهیم. مجموعه‌ای که در پیش روی دارید شامل راهنمای کامل مسایل ده فصل اول کتاب مذکور می‌باشد.

در اینجا جا دارد از تمامی کسانی که ما را در تهیه این مجموعه یاری نموده‌اند به خصوص آقایان مهندس رضا کرمی شاهنده (مؤلف مسایل مشترک ویرایش چهارم و پنجم)، مهندس حسن میراب و مهندس عطا... مهاجری (مؤلفین مسایل جدید ویرایش پنجم) که زحمت تألیف کتاب و نیز از خانمها مریم و رعنا پوررضا که زحمت حروفچینی و رسم کامپیوتری اشکال کتاب را بر عهده داشتند صمیمانه تشکر و قدردانی نماییم.

در خاتمه به استحضار کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز می‌رساند این موسسه با هدف نشر و توسعه کتب فنی، مهندسی و علوم پایه از کلیه عزیزان و صاحب نظران محترم دعوت به همکاری می‌نماید. لذا از کلیه عزیزانی که علاقه مند به همکاری در زمینه های یادشده هستند در خواست می‌شود با این انتشارات مکاتبه نمایند. امید است با همکاری و همفکری صاحب نظران محترم بتوانیم در شکوفایی استعدادهای ایران عزیزمان گامی هرچند کوچک برداریم، انشاءالله

سخن مولفین

سپاس یکتای بی همتا را که عشق را همراه با روح آدمی در کالبدش دمید. عشقی که اگر با هر کاری همراه شود نتیجه آن از کیفیت ناب نیز فراتر می رود.

کتاب "مهندسی کنترل" تالیف آقای "کاتسو هیکو اوگاتا" به علت داشتن زبان ساده و ساختار گویا و عملی اش در چهار دهه اخیر در بیشتر دانشگاه‌های جهان به عنوان یکی از مراجع اصلی درس سیستم‌های کنترل خطی معرفی شده است. در این مجموعه تجزیه و تحلیل مسائل ویرایش جدید (بنجم) کتاب فوق برای استفاده دانشجویان آماده شده است. تمامی برنامه‌های MATLAB مسایل کتاب بطور کامل اجرا شده و کدها به همراه نتایج حاصله در ادامه حل سئولات آمده است.

با وجود اینکه دقت زیادی در مراحل ترجمه و حل سوال‌ها و همچنین در چند مرحله ویرایش کتاب به کار گرفته شده، ولی به هر حال هیچ اثری خالی از ایراد نیست و نظرات اصلاحی شما می‌تواند در رفع این ایرادات ما را یاری رساند.

در پایان از کلیه عزیزانی که ما را در تهیه این کتاب یاری نمودند بخصوص از خانمها مریم و رعنا پور رضا که زحمت حروف چینی و رسم اشکال کتاب را بر عهده داشتند و نیز از مدیریت محترم انتشارات فن‌آذر و آشینا که مقدمات چاپ و نشر کتاب را فراهم نمودند کمال تشکر را داریم.

کرمی - میراب - مهاجری

فهرست مطالب

- فصل دوم: مدلسازی ریاضی سیستم‌های دینامیکی ۷
- فصل سوم: مدلسازی ریاضی سیستم‌های مکانیکی و الکتریکی ۲۵
- فصل چهارم: مدلسازی ریاضی سیستم‌های سیالاتی و گرمایی ۴۳
- فصل پنجم: تحلیل پاسخ گذرا و پاسخ حالت ماندگار ۶۱
- فصل ششم: تحلیل و طراحی سیستم‌های کنترل به روش مکان هندسی ریشه‌ها ۹۹
- فصل هفتم: تحلیل و طراحی سیستم‌های کنترل به روش پاسخ فرکانسی ۱۵۳
- فصل هشتم: کنترل کننده‌های PID و PID اصلاح شده ۲۱۱
- فصل نهم: تحلیل سیستم‌های کنترل در فضای حالت ۲۵۵
- فصل دهم: طراحی سیستم‌های کنترل در فضای حالت ۲۷۵
- پیوست: جدول‌های تبدیل لاپلاس ۳۲۱