

۱۴۷۴۱۲۳

به نام خداوند جان و خرد



پوران پژوهش

کتاب ارشد

(مجموعه برق)

تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها (جلد ۱)

چاپ اول

مؤلف:

نیما حاجی عبدالرحیم

زمستان ۱۳۹۵

سرشناسه	حاجی عبدالرحیم، نیما، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	تجزیه تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها/مؤلف نیما حاجی عبدالرحیم.
مشخصات نشر	تهران: پوران پژوهش، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	ج ۲.
فروست	کتاب ارشد، مجموعه برق.
شابک	ج ۱. 3-555-184-964-978 : ج ۲. 0-556-184-964-978:
وضعیت فهرست‌نویسی	فیپا
یادداشت	ج ۲. (چاپ اول: ۱۳۹۵) (فیپا).
موضوع	تجزیه و تحلیل سیستم‌ها — راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	System analysis – Study and teaching (Higher)
رده‌بندی کنگره	۱۳۹۵ ت ۳۲/ح ۴۰۲ QA۴۰۲
رده‌بندی دیویی	۶۵۸/۴۰۳۲
شماره کتابشناسی ملی	۴۵۳۳۵۵۰

انتشارات پوران پژوهش

نام کتاب: تجزیه و تحلیل سیگنال‌ها و سیستم‌ها

تألیف: نیما حاجی عبدالرحیم

ناشر: پوران پژوهش

حروفچینی: پوران پژوهش

چاپ و صحافی: دالاهو - ولیعصر

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

نوبت چاپ: اول - زمستان ۱۳۹۵

قیمت: ۲۶۰۰۰ تومان

شابک: ج ۱. 3-555-184-964-978 : ج ۲. 0-556-184-964-978:

دفتر مرکزی: میدان انقلاب - ابتدای کارگر جنوبی - کوچه مهدیزاده - پلاک ۹ -

۶۶۹۲۷۰۴۰

واحد ۵۰۴ تلفن:

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف و ناشر، نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

نگاهی به شمار داوطلبان آزمون کارشناسی ارشد نشان می‌دهد که در این سال‌ها درخواست تحصیل در دوره‌های تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌ها افزایش چشمگیری داشته است. دشواری پیش روی بیشتر داوطلبان، گوناگونی منابع درسی و نبود دسترسی به آنها و همچنین نمونه آزمون‌های مناسب برای تمرین و فهم بیش‌تر مفاهیم درسی است.

مدیریت بنیاد انتشاراتی پوران پژوهش، آقای دکتر احمد هزبر و همسرشان بانو افسانه عبدی با بیش از ۲۰ سال کوشش در راستای برآورده‌سازی نیاز داوطلبان، با سیاست کلی چاپ کتاب‌های ارزنده با بهایی درخور، آماده‌سازی گردآوری چهار مجموعه‌ی گوناگون با انگیزه‌های گوناگون را در دستور کار قرار داده است. مجموعه‌ی نخست با نام کتاب ارشد (با جلد آبی‌رنگ) که تاکنون به دست داوطلبان رسیده، با پذیرش چشمگیری همراه بوده است. در برعکس کتاب ارشد، پس از شرح کامل درس در هر فصل، پرسش‌های چهارگزینه‌ای آزمون‌های سراسری ارائه شده است. گذشته با پاسخ‌های تشریحی آورده شده است. شرح درس در هر کتاب از این مجموعه به سه‌گانه‌ای است که برای دانشجویان سال‌های پایین‌تر سودمند است و نیز یک منبع درسی مناسب برای دانشجویان و استانی‌دانشگاه‌ها می‌باشد. کتاب ارشد نخستین بار در مهرماه سال ۱۳۸۰ در قالب پانزده عنوان به داوطلبان عرضه شد و هشتاد و پنج عنوان بیش از ۳۰۰ عنوان را دربرمی‌گیرد. مجموعه‌ی دوم با نام آزمون‌های جامع ارشد (با جلد سیاه‌رنگ) به گونه‌ای گردآوری شده است که دانشجو دفترچه‌های آزمون‌های سراسری کارشناسی ارشد و دکتری سال‌های گذشته را با پاسخ‌های تشریحی در یک کتاب خواهد داشت.

مجموعه‌ی سوم با نام بانک تست ارشد (با جلد نارنجی‌رنگ) در روسری پایه و تخصصی هر رشته، یک کتاب کار به شمار می‌رود که در آن پرسش‌های طبقه‌بندی‌شده به همراه پاسخ‌های تشریحی آورده شده است تا دانشجو با حل و بررسی آن‌ها توانایی بایسته برای پاسخ‌گویی به آزمون‌ها را به دست آورد. مجموعه‌ی چهارم که با جلد قهوه‌ای رنگ عرضه شده و به عنوان کتاب‌های مرجع در دانشگاه‌ها آموخته می‌شود. این کتاب‌ها شامل تألیفات اساتید برجسته کشور و همچنین ترجمه آثار گران‌بهره مؤلفان بزرگ خارج از کشور می‌باشد.

در پایان از خوانندگان محترم تقاضا می‌شود پیشنهادات و انتقادات خود را به پست الکترونیکی انتشارات پوران پژوهش info@pouran.net ارسال فرمایند.

۱	جلسه اول
۱	آشنایی
۳	نحوه مطالعه کتاب
۸	ساختار روابط ریاضی
۸	تشکر و قدردانی

فصل اول: خواص سیگنال‌ها و سیستم‌ها

۹	جلسه دوم
۱۱	سیگنال‌های پیوسته در زمان
۱۱	سیگنال‌های گسسته در زمان
۱۲	انرژی و توان
۱۵	تناوب
۱۸	زوج و فرد
۲۰	تغییرات متغیر مستقل
۲۷	جلسه سوم
۲۹	سیگنال‌های خاص پیوسته در زمان
۳۵	خواص سیگنال ضربه
۳۹	سیگنال‌های گسسته خاص
۴۳	حل تمرین ۱
۷۹	جلسه چهارم
۸۱	خاصیت (۱) - حافظه‌دار بودن
۸۲	خاصیت (۲) - معکوس پذیری
۸۶	خاصیت (۳) - علیت
۹۰	خاصیت (۴) - پایداری
۹۲	خاصیت (۵) - تغییرناپذیری با زمان
۹۴	خاصیت (۶) - خطی بودن
۹۹	حل تمرین ۲

فصل دوم: سیستم‌های LTI

۱۴۱	جلسه پنجم
۱۴۳	سیستم‌های گسسته خطی و تغییرناپذیر با زمان
۱۴۹	سیستم‌های پیوسته خطی و تغییرناپذیر با زمان
۱۵۴	خواص عملگر کانولوشن

۱۵۹	جلسه ششم
۱۶۱	بررسی خواص سیستم‌های LTI
۱۷۰	اتصال سیستم‌های LTI
۱۷۳	پاسخ پله در سیستم‌های LTI
۱۷۵	توصیف سیستم‌های LTI با استفاده از معادلات دیفرانسیل و تفاضلی خطی
۱۷۷	حل تمرین ۳

فصل سوم: تحلیل فوریه پیوسته

۲۱۹	جلسه هفتم
۲۲۴	سیگنال‌های ویژه
۲۲۸	سری فوریه سیگنال‌های پیوسته
۲۳۹	جلسه هشتم
۲۴۳	خواص ضرایب سری فوریه سیگنال‌های پیوسته متناوب
۲۴۳	(۱) خطی بودن
۲۴۵	(۲) شیفت زمانی
۲۴۷	(۳) شیفت فرکانسی
۲۵۱	(۴) انعکاس زمانی
۲۵۳	(۵) مزدوج‌گیری
۲۵۳	(۶) تغییر مقیاس زمانی
۲۵۶	(۷) کانولوشن پر بودیک
۲۵۷	(۸) ضرب در حوزه زمان
۲۵۹	(۹) مشتق زمانی
۲۶۰	(۱۰) انتگرال زمانی
۲۶۴	(۱۱) رابطه پارسوال
۲۶۷	حل تمرین ۴

۳۰۱	جلسه نهم
۳۰۶	پاسخ سیستم‌های LTI به ورودی‌های متناوب
۳۰۷	تبدیل فوریه سیگنال‌های پیوسته
۳۱۱	رابطه بین تبدیل فوریه و ضرایب سری فوریه
۳۱۳	تبدیل فوریه سیگنال‌های متناوب
۳۱۴	خاصیت کانولوشن زمانی
۳۲۰	محاسبه عکس تبدیل فوریه
۳۲۰	محاسبه سیستم معکوس

۳۱۹ جلسه دهم -

۳۲۳ خواص تبدیل فوری برای سیگنال های پیوسته

۳۲۳ (۱) خطی بودن

۳۲۴ (۲) شیفت زمانی

۳۲۵ (۳) شیفت فرکانسی

۳۲۷ (۴) مزدوج گیری

۳۲۸ (۵) انعکاس زمانی

۳۲۸ (۶) تغییر مقیاس زمانی

۳۳۰ (۷) کانوشن زمانی

۳۳۰ (۸) ضرب زمانی

۳۳۱ (۹) مشتق زمانی

۳۳۳ (۱۰) انتگرال زمانی

۳۳۶ (۱۱) مشتق فرکانسی

۳۳۸ (۱۲) دوگانگی

۳۴۲ (۱۳) رابطه پارسوال

۳۴۳ جلسه یازدهم

۳۴۶ تبدیل فوری سیگنال های حقیقی

۳۵۰ توصیف تبدیل فوری پیوسته بر حسب فرکانس f

۳۵۳ فیلترهای پیوسته در زمان

۳۵۵ سیستم های تمام گذر

۳۵۷ حل تمرین ۵ -

- تست های طبقه بندی شده کنکورهای سراسری

۴۲۵ خواص سیگنال ها و سیستم ها

۴۲۷ سیستم LTI

۴۵۳ تحلیل فوری پیوسته