

عنوان کارگاه آموزشی

کاربرد مشتق و انتگرال مرتبه کسری در مهندسی کنترل

چکیده

حسابان کسری اخیرا کاربردهای زیادی در علوم و مهندسی پیدا کرده است و یکی از زمینه های جدید مهندسی است که بسیار مورد توجه محققین قرار گرفته است. تاریخچه حسابان کسری به حدود ۳۰۰ سال پیش برمی گردد که در نامه ای هوییتال از لایبنیتس در رابطه با محاسبه مشتق با مرتبه نیم سوال کرده بود. در این کارگاه ابتدا پیش نیازهای ریاضیاتی مورد نیاز برای آشنایی با انتگرال و مشتق مرتبه کسری ارائه می شود. سپس مفاهیم پایداری سیستمهای خطی و غیرخطی مرتبه کسری بررسی خواهد شد. سپس ابتدا روش طراحی کنترل مدلفزشی مرسوم (مرتبه صحیح) مورد بررسی قرار می گیرد و در ادامه روش کنترل مدلفزشی مرتبه کسری ارائه خواهد شد. در نهایت شبیه سازی سیستم غیرخطی مرتبه صحیح و مرتبه کسری و همچنین شبیه سازی کنترل کننده و سیستم مرتبه کسری در نرم افزار MATLAB ارائه خواهد شد.

اهداف کارگاه آموزشی (حداکثر پنج هدف آموزشی را به صورت لیست ذکر نمایید)

آشنایی با انتگرال و مشتق مرتبه کسری
آشنایی با مفاهیم پایداری سیستمهای خطی و غیرخطی مرتبه کسری
آشنایی با روش طراحی کنترل مدلفزشی مرسوم (مرتبه صحیح) و مرتبه کسری
آشنایی با شبیه سازی کنترل کننده و سیستم مرتبه کسری در نرم افزار MATLAB

سرفصل مطالب

انتگرال و مشتق مرتبه کسری
مفاهیم پایداری سیستمهای خطی
مفاهیم پایداری سیستمهای غیرخطی مرتبه کسری
آروش طراحی کنترل مدلفزشی مرسوم (مرتبه صحیح) و مرتبه کسری
شبیه سازی کنترل کننده و سیستم مرتبه کسری در نرم افزار MATLAB

مشخصات ارائه دهنده

نام و نام خانوادگی

هادی دلاوری

مرتبه علمی و پست سازمانی

دانشیار، عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی همدان

ایمیل

hdelavary@gmail.com

معرفی مختصر درباره ارائه دهنده

دانشیار گروه مهندسی برق و معاون آموزشی و پژوهشی دانشگاه صنعتی همدان
لیست دانشمندان برتر جهان Mendely
پژوهشگر برتر گروه مهندسی برق و پژوهشگر برتر استانی
تصنیف کتاب کنترل غیرخطی مرتبه کسری کاربردی
بیش از ۱۲۰ مقاله در مجلات معتبر خارجی و داخلی و کنفرانسهای معتبر
بیش از ۷ فصل کتاب چاپ شده
بیش از ۱۷ سال تدریس در مقاطع مختلف تحصیلی دانشگاه
مجری چندین طرح پژوهشی
...