

گروه مطالعاتی محاسبات نرم

سرپرستان:

مهدی ابویسانی، ۸۶ مخابرات

حسین غفاریان، ۸۶ الکترونیک

با همکاری:

علیرضا روحانی‌منش، ۸۸ دکترای کنترل

محاسبات نرم (Soft Computing) به مجموعه‌ای از شیوه‌های جدید محاسباتی در گستره وسیعی از زمینه‌ها اطلاق می‌شود که در تمام آنها به مطالعه، مدل‌سازی و آنالیز پدیده‌های بسیار پیچیده‌ای نیاز است که شیوه‌های علمی دقیق در گذشته به حل آسان، تحلیلی، و کامل آنها موفق نبوده‌اند. محاسبات نرم دریچه‌های جدیدی برای دستیابی به رهیافت‌های نوین حل مسئله و تحلیل سیستم‌های پیچیده گشوده است و در تمام زمینه‌های دانش بشر از جمله مهندسی، پزشکی، علوم پایه، علوم انسانی و هنر به کار گرفته می‌شود. به عنوان مهم‌ترین شاخه‌های این محاسبات باید منطق فازی، شبکه‌های عصبی مصنوعی، و الگوریتم ژنتیک را نام برد. توضیح اساس این نوع محاسبات خارج از حوصله این متن است، لذا برای آشنایی بیشتر با این موضوع می‌توانید به صفحه محاسبات نرم در [ویکی فارسی](#) یا [ویکی انگلیسی](#) مراجعه کنید. در مهندسی برق، و به طور کلی در مهندسی، محاسبات نرم جایگاه ویژه‌ای در حل مسائل مدل‌سازی، بهینه‌سازی، تحلیل و کنترل سیستم‌های پیچیده دارد و کاربرد آن را در تمام گرایش‌های مهندسی برق مشاهده می‌کنیم.

خوشبختانه پیش‌نیاز مطالعه محاسبات نرم چندان از ریاضیات پایه تجاوز نمی‌کند. همچنین آشنایی با اصول برنامه‌نویسی کامپیوتر و مقدمات نرم‌افزار MATLAB برای پیاده‌سازی این محاسبات لازم هستند (پیشنهاد می‌کنیم در صورتی که با نرم‌افزار MATLAB آشنایی ندارید از پیوستن به این گروه منصرف نشوید و در حین مطالعات نظری زمانی را نیز به فراگیری آن اختصاص دهید). در این گروه پس از انتخاب منابع مناسب، هر هفته بخشی از موضوع انتخاب می‌شود تا در طول هفته توسط اعضا در منزل مورد مطالعه قرار گیرد. پس از فراگیری مقدمات، پیاده‌سازی تکنیک‌های مطالعه شده نیز به دستور کار گروه اضافه می‌شود. و در نهایت، می‌توان اقدام به تعریف پروژه‌هایی کرد که اعضا به صورت گروهی آنها را پیاده کنند. همچنین در جلسات هفتگی گروه، مطالب مطالعه شده مورد بحث قرار می‌گیرند.