

تحلیل سیستمها

۹۷



نمذاد واحد : ۳

نوع واحد : نظری

پیشنیاز : معادلات دیفرانسیل

سرفصل دروس : (۵۱ ساعت)

دیدگاه سیستمی و مفاهیم اولیه آن برای درک و کنترل پدیده ها، مدل و کاربرد آن در تجزیه و تحلیل پدیده ها، تئوری ساختمان سیستمها: سیستم بسته، پس خور، متغیر حالت، متغیر نرخ، متغیر کمکی، نمایش ریاضی و تصویری سیستمها، نمودارهای علت و معلولی، نمودارهای جریان، معادلات ریاضی سیستمها، مدلسازی پدیده ها با تأکید بر پدیده های اقتصادی - اجتماعی. تجزیه و تحلیل رفتار سیستمهای خطی درجه اول و دوم، تجزیه و تحلیل سیستمهای خطی درجات بالاتر با استفاده از تبدیل لاپلاس، تابع انتقال و روش مکان هندسی ریشه ها، تجزیه و تحلیل سیستمهای خطی در فضای حالت، کاربرد نظریه سیستمها و اصول مدلسازی آن در سیستمهای تولیدی، اجتماعی و اقتصادی و ارائه چند مثال.

