

		فارسی		حساب تغییرات		عنوان درس			
		انگلیسی		Calculus of Variations					
دروس پیش‌نیاز		تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد					
معادلات دیفرانسیل عادی ۱		۴۸	۳	اختیاری		اصلی		پایه	
				عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری
		نیاز به اجرای پروژه عملی: ندارد						حل تمرین: ندارد	

هدف:

ریزمواد درس:

مثال های کلاسیک با نقاط ابتدایی و انتهای ثابت، نقاط ابتدایی و انتهای ثابت برای توابع پیوسته یکنواخت، معادلات اویلر-لاگرانژ و معادلات بویس-ریموند، نظریه ژاکوبی- هامیلتون، مسائل تغییرات مقید، تبدیل مسائل با مقدار مرزی به مسائل تغییراتی، نگرش تغییراتی به مسئله اشتورم - لیوویل، مسائل کناره‌های مرتبط با معادلات دیفرانسیل، روش ریتز، روش تفاضل های محدود، قانون ضرایب لگرانژ، مسئله ایزومتري، مسائل تغییرات با یک معادله به عنوان شرط کناره ای، مسئله لزاندر، کاربرد حساب تغییرات در دینامیک و ارتعاشات، الاستیسیته، مکانیک سیالات، آنالیز پایداری و بهینه سازی.

مراجع پیشنهادی:

1. Leonid P. Lebedev, the Calculus of Variations and Functional Analysis, World Scientific, 2003
2. I. M. Gelfand and S. V. Fomin, Calculus of Variations, Prentice-Hall, 1963

