

**İTÜ**  
**LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU**  
**(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)**

Dersin Adı			Course Name	
Sürekli Ortamlar Mekaniği			Continuum Mechanics	
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
MAT629	Güz-Bahar Fall-Spring	3.0	7.5	Doktora PhD
Enstitü/ABD/Program (Institute/ Department/Program)	Matematik Mühendisliği (Mathematics Engineering)			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)		Dersin Dili (Course Language)	İngilizce/Türkçe
Dersin İçeriği  (Course Description)	<p>Şekil değiştirme: Koordinatlar, kaydırıcılar, şekil değiştirme tansörleri. Genleme tansörü, sonsuz küçük genleme ve dönme tansörleri, boy ve açı değişimleri. Şekil değiştirme invariantları, asal eksenler. Dönme. Alan ve hacim değişimleri. Hareket: Maddesel türev. Yay, alan ve hacim elemanlarının maddesel türevi. İntegrallerinin maddesel türevi.Şekil değiştirme hızı, çevri.Kütlenin, lineer momentumun ve açısal momentinin ve enrjinin korunumu.Sürekli ortamların temel aksiyomları Objektivite ilkesi. Gerilme. Hareket denklemleri, Sürekli ortamların termodinamiği. Hiperelastik cisimler. Yaklaşık teoriler. Sıkışmaz elastik cisimler. Examples Thermoelastisite. Termoviskoz akışkanlar.</p> <p>Strain,coordinates, shifters, deformation tensors, strain tensors, infinitesimal strains and rotations, length and angle changes, rotation. Invariants. Area and volume changes. Motion. Material derivatives of an are, surface and volume. Material derivative of integrals. Deformation rate, spin, vorticity, strain rate. Conservation of mass, linear momentum, moment of momentum, energy. Fundamental axioms of Mechanics. Objectivity. Stress, Equations of motions. Thermodynamics of continuum mechanics. Hyperelastic bodies, anizotropic elastic materials, isotropic elastic materials.Aproximate theories. Incompressible materials.y. Thermoelastisite. Termoviskoz akışkanlar</p>			