

## DERS BİLGİLERİ BİLDİRİM FORMU

(Dekanlık/Enstitü/Yüksekokul kanalı ile Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına iletilecektir.)

### I. Genel bilgiler:

Program Kodu : IAM (970)  
Ders Kodu : IAM 773  
Adı (İngilizce) : Dynamic Optimization – Calculus of Variations and Optimal Control  
Adı (Türkçe) : Dinamik Optimizasyon-Varyasyonlar Kalkülüsü ve Optimal Kontrol  
Toplam Kredi : 3(3-0)  
Teori Kredisi : 3  
Pratik Kredisi : 0  
(Uygulama/Lab.)  
ECTS Kredisi (\*) : 8

Bütünleme sınavı kapsamında mıdır?: Hayır

### Dersin Kategorisi

Hazırlık	<input type="checkbox"/>
Lisans	<input type="checkbox"/>
Yüksek Lisans	X
Yüksek Lisans (Tez)	<input type="checkbox"/>
Yüksek Lisans (Tez Çalışmaları)	<input type="checkbox"/>
Doktora	X
Doktora (Tez)	<input type="checkbox"/>
Doktora (Tez Çalışmaları)	<input type="checkbox"/>
Staj	<input type="checkbox"/>
Laboratuvar	<input type="checkbox"/>
Seminer	<input type="checkbox"/>
Dönem Projesi	<input type="checkbox"/>
Dönem Projesi Çalışmaları	<input type="checkbox"/>

### II. İçerik (İngilizce):

First Variation: computing the first variation, Euler-Lagrange equation, extensions; Applications: brachistochrone, Lagrangian and Hamiltonian dynamics; Second Variation: computing the second variation, Riccati equation, convexity and minimizers; Multivariable Variational Problems: eigenpairs, minimal surfaces, gradient flows; Optimal Control Theory: time-optimal linear control, Pontryagin maximum principle; Applications: linear-quadratic regulator, production-consumption, optimal harvesting; Dynamic Programming: Hamilton-Jacobi-Bellmann equation, general linear-quadratic regulator; Further Topics on Differential Games and Stochastic Control Theory.

### III. Dersin önkoşulu olan ders(ler):

### IV. Otomatik olarak sayım (replacement) yapılacak ders(ler):

(\*) Programlar bazında verilen dersler, derslerin kategorileri, tipleri ve ECTS kredileri

<http://oibs3.metu.edu.tr/View Program Course Details 64> adresinden incelenebilir.