

**ORTA DOĞU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

CE 600 Dersi “Ön değerlendirme” Sınavı Uygulama İlkeleri

CE 600 dersi kapsamında yapılacak olan “Ön değerlendirme” sınavı beş kişilik İnşaat Mühendisliği Doktora Yeterlik Komitesi (Komite) tarafından doktora programına yeni başlayan öğrenciler için düzenlenir ve yürütülür. Bu sınavdan başarılı olarak “P” notu alan bir doktora öğrencisi danışmanının belirlenmesi için laboratuvarına yönlendirilir. Bu sınavdan başarısız olan bir doktora öğrencisi ise “U” notu alarak bir sonraki dönem tekrar sınava alınır. Bu sınavdan iki kez başarısız olan doktora öğrencisinin doktora programıyla ilişkisi kesilir.

Komite üyelerinin önderliğinde hazırlanan ve yürütülen “Ön değerlendirme” sınavı her yarıyıl akademik takvimin son ders gününde yapılır. Bu sınav, “temel matematik konuları” ile “mekanik ve dal özel konuları” olmak üzere iki kısımdan oluşur. Sınav, temel matematik ve mühendislik kavramlarını özümleme düzeyini ölçebilecek nitelikte sorulardan oluşur. Sınav soruları, öğrencilerin daha önce almış olduğu derslerden bağımsız olarak aşağıda İngilizce olarak belirtilen konu başlıklarından seçilir. Sınavda toplam on üç sorudan on tanesi seçilerek cevaplanır. Sınav sonucu, 100 tam not üzerinden 60’ın üzerinde not alan öğrenciler için başarılı olarak ilan edilir.

Sınava katılmayan öğrencilere hiçbir koşulda (sağlık raporu dahil) telafi sınavı verilmez ve o dönemki sınav hakkını kullanmış sayılırlar.

| | KONULAR | Soru Adedi | Toplam Puan |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| 1. KISIM Temel Matematik Konuları 6 soru 60 puan | Uncertainty and Data Analysis | 2 | 20 |
| | Mathematics for Engineers | 2 | 20 |
| | Numerical Methods for Engineers | 2 | 20 |
| 2. KISIM Mekanik ve Dal Özel Konuları 7 soru 70 puan | Engineering Mechanics | 1 | 10 |
| | Mechanics of Materials | 1 | 10 |
| | Soil Mechanics | 1 | 10 |
| | Fluid Mechanics | 1 | 10 |
| | Transportation Engineering | 1 | 10 |
| | Construction Management | 1 | 10 |
| | Construction Materials | 1 | 10 |

Konu Başlıkları

I. KISIM: Temel Matematik Konuları

- **Mathematics for Engineers (2 soru – 20 puan):** *Matrices, systems of linear equations, linear transformations, change of basis, eigenvalue problems, quadratic forms and diagonalization. Vector calculus, line, surface, and volume integrals. Gradient, divergence, curl. Green, Gauss and Stokes theorems.*
- **Uncertainty and Data Analysis (2 soru – 20 puan):** *Descriptive statistics, histograms, central tendency, dispersion and correlation measures. Basic probability concepts, random variables, probability density and mass function. Regression analysis.*
- **Numerical Methods for Engineers (2 soru – 20 puan):** *Numerical solution of linear and nonlinear systems of equations. Interpolating polynomials. Numerical differentiation and integration. Numerical solution of ordinary differential equations*

II. KISIM: Mekanik ve Dal Özel Konuları

- **Engineering Mechanics (1 soru – 10 puan):** *Rigid body mechanics. Equivalent force systems: Concepts of moment, couple, resultant. Equilibrium: Free-body diagram; equations of equilibrium. Properties of surfaces: Area moment and centroid; moments and product of inertia; principal directions.*
- **Mechanics of Materials (1 soru – 10 puan):** *Simple stress and strain. Equilibrium, compatibility and constitutive relations. State of stress and state of strain.*
- **Fluid Mechanics (1 soru – 10 puan):** *Hydrostatics, Integral equations: conservation of mass, momentum and energy. Pipe flow: pipeline systems and networks.*
- **Soil Mechanics (1 soru – 10 puan):** *Basic characteristics of soils, classification and compaction of soils. Principle of effective stress. Permeability and flow of water (seepage) in soils. Shear strength of soils. Lateral earth pressure theories. Consolidation theory.*
- **Construction Engineering and Management (1 soru – 10 puan):** *Effective and nominal interest, compound interest, methods of comparison of alternatives by using present worth, annual equivalent and rate of return techniques, depreciation and replacement analysis, economic life problems, cost-benefit analysis, break-even analysis, payback period. Construction planning and scheduling.*
- **Construction Materials (1 soru – 10 puan):** *Mechanical properties of materials. Elastic, plastic and viscoelastic material behaviour.*
- **Transportation Engineering (1 soru – 10 puan):** *Road-vehicle performance, stopping and passing sight distance, horizontal and vertical curves, earthwork, traffic stream flow variables and modelling, signalized intersections.*