

ODTÜ MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

DOKTORA YETERLİK SINAVI

Doktora Yeterlik Sınavı (a) *Yazılı Sınav*, (b) *Sözlü Sınav* ve (c) *Doktora Yeterlik Jürisi Değerlendirmesi* şeklinde üç aşamada uygulanıp, öğrencinin ilgili bilim dalındaki becerisi, bilgi düzeyi, sentezleme yeteneği, bilgiye erişimdeki başarı düzeyi ve bağımsız olarak araştırma yapma eğilimini belirleyecek sınavlardan/değerlendirmeden oluşur. Sınavlar İngilizce dilinde yapılır.

Yazılı sınav **300** puan ve sözlü sınav **100** puan olmak üzere Doktora Yeterlik Sınavı **400** puan üzerinden yapılır.

a) Yazılı Sınav

Doktora Yeterlik Yazılı Sınavı iki bölümden oluşur. Bu sınavın her iki bölümü de 150'şer puan üzerinden değerlendirilir.

(i) Yazılı Sınavın 1. Bölümü

Öğrenciler, biri zorunlu (Matematik) dördü temel makina mühendisliği alanları arasından seçmeli (üç ana konu + bir yardımcı konu) olmak üzere toplam beş alandan sınava girerler. Sınavda bu beş konunun her birinden sorulacak iki sorudan bir tanesini yanıtlarlar.

Matematik alanı "ME 210 Applied Mathematics for Mechanical Engineers" ve "ME 521 Analytical Methods in Engineering I" derslerini kapsar. Diğer 9 temel makina mühendisliği alanı ve içerikleri şöyledir: Termodinamik ("ME 203 Thermodynamics I" ve "ME 204 Thermodynamics II"), Katı Cisimler Mekaniği ("ME 206 Strength of Materials"), Dinamik ("ME 208 Dynamics"), Makina Teorisi ("ME 301 Theory of Machines I" ve "ME 302 Theory of Machines II"), Üretim Mühendisliği ("ME 303 Manufacturing Engineering"), Kontrol Sistemleri ("ME 304 Control Systems"), Akışkanlar Mekaniği ("ME 305 Fluid Mechanics I" ve "ME 306 Fluid Mechanics II"), Makina Elemanları ("ME 307 Machine Elements I" ve "ME 308 Machine Elements II") ve Isı Transferi ("ME 311 Heat Transfer" ve "ME 312 Thermal Engineering").

Mekanik konu grubu, katı cisimler mekaniği, dinamik, kontrol sistemleri, makina teorisi, makina elemanları ve üretim mühendisliği konularını; Termoakışkanlar konu grubu ise termodinamik, akışkanlar mekaniği ve ısı transferi konularını kapsar. Tarihi Doktora Yeterlik Komitesi tarafından belirlenerek ilan edilen bu sınav **yazılı ve kapalı kitap** şeklinde Doktora Yeterlik Sınavı Jürisi tarafından yürütülür.

(ii) Yazılı Sınavın 2. Bölümü

Tarihi Doktora Yeterlik Komitesi tarafından belirlenecek bu sınav, öğrencinin ilgili bilim alanındaki bilgi birikimini, yeteneğini, becerisini ve araştırmaya olan eğilimini belirlemek üzere Doktora Yeterlik Sınav Jürisi tarafından yürütülür.

Bu sınav öğrencinin lisansüstü eğitimi sırasında almış olduğu matematik (“ME 540 Analytical Methods in Engineering II”) ve Bölümümüzün lisansüstü öğrencilerinin almak zorunda olduğu derslerin bulunduğu ders havuzundaki derslerden **Doktora çalışma konusu ile ilgili dersleri** (*bu dersleri lisansüstü eğitimleri sırasında almamış olsalar dahi*) içerir.

Öğrenciler, biri matematik ve üçü de çalışma alanlarındaki derslerden olmak üzere toplam dört dersin her birinden sorulacak iki sorudan bir tanesini yanıtlarlar.

Lisansüstü havuz derslerinin alanları Termoakışkanlar (“ME 503 Advanced Gas Dynamics”, “ME 504 Advanced Heat Transfer I”, “ME 505 Advanced Heat Transfer II”, “ME 517 Advanced Fluid Mechanics”, “ME 537 Advanced Engineering Thermodynamics I” ve “ME 547 Introduction to Continuum Mechanics”) ve Mekanik (“ME 502 Advanced Dynamics”, “ME 511 Modern Control”, “ME 526 Vibration of Continuous Systems with Computational Methods”, “ME 541 Plasticity and Computer Aided Metal Forming”, “ME 543 Theory of Elasticity” ve “ME 547 Introduction to Continuum Mechanics”) şeklindedir.

Disiplinler arası çalışma yapan öğrenciler, **tez danışmanının önerisi ve Doktora Yeterlik Komitesinin onayı ile**, ana çalışma alanından üç ders seçmek yerine, ana çalışma alanından iki ders, diğer çalışma alanından bir ders seçebilir.

Yazılı sınavın birinci bölümünden **150** puan üzerinden en az **75** puan, ikinci bölümünden **150** puan üzerinden en az **75** puan olmak üzere, sınavın iki bölümünden **300** puan üzerinden toplam en az **165** puan alan öğrenciler sözlü sınava girmeye hak kazanırlar.

b) Sözlü Sınav

Sözlü sınav, bu sınava girmeye hak kazanan öğrencilere Doktora Yeterlik Komitesinin belirleyeceği tarih, saat ve yerde verilir. Sözlü sınavda öğrenciye yazılı sınavda cevaplayamadığı sorular yeniden sorulabileceği gibi, tez çalışması yapacağı alan ile ilgili sorular ve ilgi alanındaki bilimsel yayınları takip etme ve bilgiye erişme düzeyini belirleyecek sorular da sorulabilir. Sözlü sınav sonunda her Doktora Yeterlik Sınav Jürisi üyesi, öğrencinin sözlü sınavdaki başarısını 20 puan üzerinden değerlendirerek verdiği notu Doktora Yeterlik Sınav Jürisi Başkanına iletir. Jüri üyelerinin sözlü sınav sonunda 20 puan üzerinden vermiş olduğu notların toplamı öğrencinin Sözlü Sınav notu olarak belirlenir.

Sözlü sınavdan 100 tam puan üzerinden en az 50 ve yazılı ve sözlü sınavların toplamında 400 tam puan üzerinden en az 240 puan alan öğrenci; jüri değerlendirmesine alınmaya hak kazanır.

c) Doktora Yeterlik Jürisi Değerlendirmesi

Doktora Yeterlik Sınavı Jürisi, jüri değerlendirmesine alınmaya hak kazanan öğrencinin başarılı veya başarısız olduğuna salt çoğunlukla karar verir.