

YTÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DOKTORA YETERLİK SINAVI İÇİN ÖNEMLİ NOTLAR

1. Doktora yeterlilik sınavları dönem başlarında olmak üzere yılda 2 defa yapılır.
2. Doktora yeterlilik sınavı yazılı ve sözlü olmak üzere 2 aşamadan oluşur.
3. Yazılı sınavdan başarılı olan öğrenciler sözlü sınava girebilir.
4. Yazılı sınavlar bütün öğrencilerin katılımıyla ortak olarak yapılır.
5. Sözlü sınavlar her bir öğrenci için ayrı ayrı yapılır.
6. Yazılı sınav 2 aşamadan oluşur. 1. aşamada “lisans ve yüksek lisans” ve 2. aşamada “yüksek lisans ve doktora” düzeyindeki zorunlu ve temel derslerden sorular sorulur.
7. Yazılı sınavın 1. aşamasından başarılı olan öğrenciler 2. aşamasına girebilir.
8. Yazılı sınavın 1. ve 2. aşamalarındaki notların ortalaması yazılı sınav notunu belirler.
9. Yazılı sınavın % 50’si ve sözlü sınavın % 50’si alınarak başarı notu belirlenir.
10. Öğrenci yeterlik yazılı sınavlarının her aşamasından en az 60/100 puan almalı ve yazılı bölüm ortalaması en az 70/100 olmalıdır.
11. Yazılı ve sözlü sınav başarı notunun en az 100 üzerinden 70 olması gerekmektedir.
12. Bütün sınavlar 90 ile 120 dakika arasında uygulanır.
13. Yeterlik sınavına girmeyen veya başarısız olan öğrenciler bir sonraki yarıyılıda tekrar sınava girebilir.
14. Sözlü sınavdan başarısız olan öğrenciler sadece sözlü sınava tekrar girer.
15. Yeterlik sınavında ikinci kez başarısız olan öğrencilerin ilişkisi kesilir.
16. Bütün doktora yeterlilik sınavlarının tarih, saat ve salonları akademik takvime uygun olarak ilan edilir.

Doktora yeterlilik yazılı sınavı 1. aşamasında, Tablo 1’e göre, programa bağlı olmaksızın,

- Devre Teorisi 1 ve 2 derslerinden herhangi bir soru
- Elektrik Makinaları 1 ve 2 derslerinden herhangi bir soru
- Güç Elektroniği 1 ve 2 derslerinden herhangi bir soru
- Enerji Dağıtımı, Yüksek Gerilim Tekniği, Aydınlatma ve İç Tesisat ile Enerji İletimi derslerinden herhangi iki soru

Tablo 1. Öğrencilerin Yazılı Sınavın 1. Aşamasında Sorumlu Olduğu Dersler

	Dersin Adı	Konular	Kaynaklar
1	Devre Teorisi 1	<ul style="list-style-type: none">• Çevre Akımları Yöntemi• Düğüm Gerilimleri Yöntemi• Yıldız-Üçgen Dönüşümü• Thevenin Teoremi• Maksimum Güç Teoremi	<ul style="list-style-type: none">• “Çözümlü Elektrik Devre Problemleri-1”, Y. Doç. Dr. Adem ÜNAL, Birsen Yayınevi.• “Elektrik Devrelerinin Temelleri”, C.K. Alexander, M.N.O. Sadiku, Palme Yayıncılık.• “Temel Mühendislik Devre Analizi”, J.D. IRWIN, R.M.NELMS, Nobel Yayınevi.
2	Devre Teorisi 2	<ul style="list-style-type: none">• Bir Fazlı Sistemler• Üç fazlı Sistemler• SSH’de Yıldız-Üçgen Dönüşümü• Thevenin Teoremi• Maksimum Güç Teoremi	<ul style="list-style-type: none">• “Çözümlü Elektrik Devre Problemleri-3”, Y. Doç. Dr. Adem ÜNAL, Birsen Yayınevi.• “Elektrik Devrelerinin Temelleri”, C.K. Alexander, M.N.O. Sadiku, Palme Yayıncılık.• “Temel Mühendislik Devre Analizi”, J.D. IRWIN, R.M.NELMS, Nobel Yayınevi.
3	Elektrik Makinaları 1	<ul style="list-style-type: none">• Enerji Dönüşümü• Doğru Akım Makinaları• Transformatörler	<ul style="list-style-type: none">• “Elektrik Makinaları 1”, Prof. Dr. İbrahim Şenol, Doç. Dr. Nur Bekiroğlu.• “Elektrik Makinaları 1”, Prof. Dr. Faik Mergen, Y. Doç. Dr. Sibel Zorlu.
4	Elektrik Makinaları 2	<ul style="list-style-type: none">• Senkron Makinalar• Asenkron Makinalar	<ul style="list-style-type: none">• “Elektrik Makinaları 3-4”, Prof. Dr. Faik Mergen, Y. Doç. Dr. Sibel Zorlu.
5	Güç Elektroniği 1	<ul style="list-style-type: none">• AC-DC Dönüştürücüler• AC-AC Dönüştürücüler	<ul style="list-style-type: none">• “Güç Elektroniği”, Prof. Dr. Hacı BODUR, Birsen Yayınevi, 2018.
6	Güç Elektroniği 2	<ul style="list-style-type: none">• DC-DC Dönüştürücüler• DC-AC Dönüştürücüler	<ul style="list-style-type: none">• “Güç Elektroniği”, Prof. Dr. Hacı BODUR, Birsen Yayınevi, 2018.
7	Enerji İletimi	<ul style="list-style-type: none">• Kısa İletim Hatları• Enerji İletim Hatlarında Reaktif Güç Kompanzasyonu	<ul style="list-style-type: none">• “Enerji İletimi (Elektrik Hesaplar, Prof. Dr. Hüseyin ÇAKIR, Nesil Matbacılık, 1989.
8	Enerji Dağıtım	<ul style="list-style-type: none">• Doğru Akımla Beslenen Dağıtım Sistemleri• Tek Fazlı Alternatif Akım Sistemleri• Üç Fazlı Alternatif Akım Sistemleri• Kesit Hesapları	<ul style="list-style-type: none">• “Enerji Dağıtım Çözümlü Problemler”, Doç. Dr. Selahattin KÜÇÜK, İzmit 2004.• “Güç Dağıtım” Kesit hesapları, Yetkin SANER, Birsen Yayınevi, 2001.
9	Aydınlatma ve İç Tesisat	<ul style="list-style-type: none">• Aydınlatma Tekniğinde Temel Kavramlar• Fotometrik Büyüklükler• Işık Kaynakları ve Ekonomik Analiz• İç Tesisat ve Elektrik Malzemeleri	<ul style="list-style-type: none">• “Aydınlatma Tasarımı ve Proje Uygulamaları”, Y. Doç. Dr. Adem ÜNAL, Birsen Yayınevi, 2014.• “Aydınlatma ve İç Tesisat Laboratuvarı Çalışma Notları”, (Deney Föyü).
10	Yüksek Gerilim Tekniği	<ul style="list-style-type: none">• Yüksek Gerilim ile Enerji İletimi• Deşarj Olayları• Yüksek Gerilimlerin Üretilmesi• Yüksek Gerilimlerin Ölçülmesi• Elektrot Sistemleri• Aşırı Gerilimler	<ul style="list-style-type: none">• “Yüksek Gerilim Tekniği - Cilt 1”, Prof. Dr. Muzaffer ÖZKAYA, Birsen Yayınevi, 1996 (ikinci baskı).• “Yüksek Gerilim Tekniği - Cilt II”, Prof. Dr. Muzaffer ÖZKAYA, Birsen Yayınevi, 2005 (üçüncü baskı).• “Çözümlü Problemler ile Yüksek Gerilim Tekniği”, Ö. Kalenderli, C. Kocatepe, O. Arıkan, Birsen Yayınevi, 2015 (üçüncü baskı).

Doktora yeterlilik yazılı sınavı 2. aşamasında, Tablo 2'ye göre, programa bağlı olarak,

- 1 ve 2 numaralı zorunlu YL derslerinden herhangi bir soru
- 3 ve 4 numaralı zorunlu D derslerinden herhangi bir soru
- Diğer bütün seçimlik LÜ derslerinden herhangi 2 soru seçilir ve böylece **toplam 4 soru** cevaplandırılır.

Tablo 2. Öğrencilerin Yazılı Sınavın 2. Aşamasında Sorumlu Olduğu Dersler

LÜ Programı		Dersin Adı	Türü
Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği	1	Manyetik Sistemler ve Eşdeğer Devreleri	YL Zorunlu
	2	Güç Elektroniği Devrelerinin Tasarımı ve Simülasyonu	YL Zorunlu
	3	Elektrik Makinalarının Genelleştirilmiş Teorisi	D Zorunlu
	4	Alternatif Akım Makinalarında Vektör Kontrolü	D Zorunlu
	5	Özel Elektrik Makinaları	LÜ Seçmeli
	6	Anahtarlama Relüktans Motorları	LÜ Seçmeli
	7	Güç Elektroniğinde Güç Faktörünü Düzeltme Yöntemleri	LÜ Seçmeli
	8	Güç Elektroniğinde Yumuşak Anahtarlama Teknikleri	LÜ Seçmeli
	9	Anahtarlama Güç Kaynaklarının Tasarımı	LÜ Seçmeli
	10	Güç Elektroniğinde Endüktans ve Transformator Tasarımı	LÜ Seçmeli
Elektrik Tesisleri	1	Elektrik Tesislerinde Koruma Sistemleri	YL Zorunlu
	2	Enerji Sistemlerinin Planlanmasında ve İşletilmesinde Ekonomik Kriterler	YL Zorunlu
	3	Elektrik Enerji Sistemleri Optimizasyonu	D Zorunlu
	4	Elektrik Enerji Sistemlerinde Bilgisayar Destekli Hesaplama Yöntemleri	D Zorunlu
	5	Akıllı Şebekeler	LÜ Seçmeli
	6	Elektrik Güç Sistemlerinde Bilgisayar Destekli Koruma	LÜ Seçmeli
	7	Güç Sistemlerinde Harmonikler	LÜ Seçmeli
	8	Güç Sistemlerinin Dinamik Simülasyonu	LÜ Seçmeli
	9	Elektrik Şebeke Kayıpları	LÜ Seçmeli
	10	Hidroelektrik Mühendisliği	LÜ Seçmeli

ÖNEMLİ NOTLAR:

1. Soru sorulacak seçimlik LÜ dersleri, özellikle son 3 yılda en çok açılan derslerden seçilir.
2. Zorunlu ders uygulaması yeni başladığından, bu yıldan itibaren toplam 2 yıl süreyle sorulan bütün sorulardan herhangi 4 sorunun cevaplanması istenir.