



## YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

Bölüm/Program: ELEKTRİK ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ - TÜRKÇE

<b>Ders Dili:</b>	Türkçe	<b>Ders Kodu:</b>	ELE475
<b>Ders Türkçe İsmi:</b>	YÜKSEK GERİLİM TEKNİĞİ I		
<b>Ders İngilizce İsmi:</b>	HIGH VOLTAGE TECHNIQUES I		
<b>Dersi Verecek:</b>	Prof. Dr. Sezai DİNÇER		
<b>Dersin Türü:</b>	SEÇMELİ	<b>Dersin Seviyesi:</b>	LİSANS
<b>Yıl</b>	4	<b>Semester</b>	7
<b>Ders Kredisi:</b>	3	<b>AKTS Kredisi:</b>	5
<b>Teori(saat/hafta):</b>	3,00	<b>Uygulama(saat/hafta):</b>	0,00
		<b>Laboratuvar(saat/hafta):</b>	0,00

**Dersin İçeriği:** Yalıtkan malzemelerde elektriksel delinme mekanizmaları incelenmiştir. İlgili konular;Gazlarda I-V karakteristikleri. Elektron emisyon mekanizmaları. İyonlaşma ve iyonlaşmaya zıt mekanizmalar. Townsend ve Kanal delinme mekanizmaları. Elektronegatif gazlar. Korona deşarjları ve kayıpları. Katı ve Sıvı yalıtkanlarda delinme mekanizmaları

**Öğrenme Kazanımları:** İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek  
İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tartışabilecek  
İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek  
İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek  
İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek  
Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratılmak için sentezleyebilecek  
İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek  
Sunum(lara)a hazırlık  
Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek  
Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek  
Yeni yaklaşım geliştirebilecek/yaratabilecek  
Verilen parametreler çerçevesinde yeni bir ürün geliştirebilecek/yaratabilecek  
Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek  
Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabilecek  
İlgili kavramları sayabilecek ve açıklayabilecek  
Hedeflenen becerileri geliştirebilecek  
Diğer  
Y.G Lab Yüksek Gerilim Üretme ve Ölçme

**Dersin Amaçları:**

	Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşünceyi geliştirmek Diğer Yüksek Gerilim Labda Tıp testlerini göstermek
<b>Öğrenci İş Yüğü:</b>	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Final sınavı Final sınavına hazırlık Diğer Yüksek Gerilim Lab DEMO ve Tutorial
<b>AKTS Formülü:</b>	Sınıf içi öğrenim (iara sınav haftası dahil) 15x3=45 Labs ve Tutorials 4x2= 8 Ara Sınav çalışma 1x15=15 Final Sınav çalışma 1x30=30 Toplam İş yüğü 143
<b>Kaynaklar:</b>	High Voltage Engineering Fundamentals: E. Kuffel , WS Zaengle and J. Kuffel .Elsevier ,2006, ISBN 0 7506 36343
<b>Değerlendirme:</b>	Ara Sınav : 50% Final Sınavı : 50%
<b>İşe Yerleştirme(Staj):</b>	-
<b>Ön Koşul Ders Kodları:</b>	EE 216 Electromagnetic Theory
<b>1. Hafta (19 – 23 Eylül)</b>	Giriş; Elektrik Alanları, Gaz ve vakum , Katı ve Sıvı yalıtkanlar
<b>2. Hafta (26 – 30 Eylül)</b>	Elektron emisyon mekanizmaları ; Foto-elektrik , Alan ve Termik emisyon mekanizmaları
<b>3. Hafta (3 – 7 Ekim)</b>	Gaz Kinetiği ; Electron-molekül çarpışma kesitleri, serbest yol ve dağılımı , ortalama serbest yol
<b>4. Hafta (10 – 14 Ekim)</b>	İyonlaşma: I-V karakteristiği, Townsend birincil iyonlaşma katsayısı, ikincil iyonlaşma
<b>5. Hafta (17 – 21 Ekim)</b>	İyonlaşma akımı : Elektron çığları , Genel iyonlaşma akımı büyüme ifadesi
<b>6. Hafta (24 – 28 Ekim)</b>	Townsend Deşarjları: Paschen Yasası ,gaz yalıtkan delinme geriliminin hesaplanması, Tutorial
<b>7. Hafta (31 - 4 Kasım)</b>	Elektronegatif gazlar; elektron yapışma katsayısı. İyonlaşma akım büyüme ifadeleri
<b>8. Hafta (7 - 11 Kasım)</b>	ARA SINAVI
<b>9. Hafta (14 – 18 Kasım)</b>	Elektronegatif gazlarda delinme ; Limit elektrik alanları , Delinme gerilimlerinin hesaplanması
<b>10. Hafta (21 – 25 Kasım)</b>	Kanal delinmesi ; Uzay yük alanları, Kanal delinme mekanizması, Yıldırım Deşarjları
<b>11. Hafta (28 - 2 Aralık)</b>	Korona deşarjları ; Pozitif ve Negatif Polarite Korona Deşarjları. A.C Korona analizi.
<b>12. Hafta (5 – 9 Aralık)</b>	Katı Dielektrik Delinme Mekanizması, Boşluk delinmesi ve kısmi deşarjlar
<b>13. Hafta (12 -16 Aralık)</b>	

Sıvı Dielektrikler , Pratik uygulamada sıvı yalıtkan delinme mekanizmaları,  
Tutorial

<b>14. Hafta (19 - 23 Aralık)</b>	Yüksek Gerilim Lab DEMO Deneyleri
<b>15. Hafta (24 – 30 Aralık)</b>	FİNAL SINAVLARI HAFTASI
<b>16. Hafta</b>	
<b>17. Hafta</b>	
<b>18. Hafta</b>	
<b>19. Hafta</b>	
<b>20. Hafta</b>	
<b>21. Hafta</b>	
<b>22. Hafta</b>	
<b>23. Hafta</b>	
<b>24. Hafta</b>	
<b>25. Hafta</b>	
<b>26. Hafta</b>	
<b>27. Hafta</b>	
<b>28. Hafta</b>	

---