

**M.Ü.T.F. 2016 - 2017 ÖĞRETİM YILI GÜZ DÖNEMİ
ELK-ELT-MUH SINIFI
ELM 3001-KONTROL SİSTEMLERİ DERSİ LABORATUVARI
DENEYLER VE GRUP DAĞILIMI**

YAPILACAK DENEYLER

YAPILACAK DENEYLER VE TARİHLERİ

Deney Başlığı (föyü kontrol ediniz, sorulara hazırlıklı olunuz!!!)	Proje No	Proje Başlığı	Tarih	Saat	Grup Adı(H)asan/(F)evzi	Deney No	Deney Adı
1.1) OPAMP'ın Açık Çevrim Davranışı	1	On/Off ile Bozuculu Sıcaklık Kontrolü	06.10.2016	16.00-18.00	Tüm gruplar (karışık)	LAB. D308	Deney araçları ve labın tanıtılması ve lab. projelerinin belirlenmesi
1.2) OPAMP'ın Eviren Yükselteç Olarak Kullanılması	2	On/Off ile Bozuculu DC Motor Konum Kontrolü	13.10.2016	10.30-11.45/16.00-17.15/17.20-18.35	F0/H0/F1	Deney No-1***	Deney 1.1-1.3
1.3) OPAMP'ın Evirmeyen Yükselteç Olarak Kullanılması	3	On/Off ile Bozuculu DC Motor Hiz Kontrolü	20.10.2016	10.30-11.45/16.00-17.15/17.20-18.35	F0/H0/F1	Deney No-2**	Deney 1.4-1.5
1.4) OPAMP'ın Toplama Devresinde Kullanılması	4	On/Off ile Bozuculu Sıvı Seviye Kontrolü	27.10.2016	10.30-11.45/16.00-17.15/17.20-18.35	F0/H0/F1	Deney No-3**	Deney 1.7-1.8
1.5) OPAMP'ın Çıkarma Devresinde Kullanılması	5	On/Off ile Bozuculu Işık (Triyak ile Lamba) Kontrolü	03.11.2016	10.30-12.30/16.00-18.00	F0/H0/F1	Rapor Formatı#	Proje ön sunumu (powerpoint ile kendi pcnizde) ve kağıtta yazılı rapor teslimi
1.7) OPAMP ile Türev Alıcı Devrenin Gerçekleştirilmesi	6	On/Off ile Bozuculu Basınç Kontrolü	10.11.2016	VİZE HAFTASI			(yoklama sırasına sunum, en fazla 10 sayfa rapor, devre çizimi, sensör ve eyleyiciler işleyişi)
1.8) OPAMP ile Integral Alıcı Devrenin Gerçekleştirilmesi	7	PID ile Bozuculu Sıcaklık Kontrolü	17.11.2016	10.30-11.45/16.00-17.15/17.20-18.35	F0/F1/H0	Deney No-4**	Deney 2.1-Deney 2.2
2.1) Orantı Elemanı Tipindeki Sistemin Davranışı	8	PID ile Bozuculu DC Motor Konum Kontrolü	24.11.2016	10.30-11.45/16.00-17.15/17.20-18.35	F0/F1/H0	Deney No-5*	Deney 2.3
2.2) Zaman Sabiti Elemanı Tipindeki Sistemin Davranışı	9	PID ile Bozuculu DC Motor Hiz Kontrolü	01.12.2016	10.30-11.45/16.00-17.15/17.20-18.35	F0/F1/H0	Deney No-6	Deney 3.1 (asistan ile birlikte)
2.3) Titreşim Elemanı Tipindeki Sistemin Davranışı	10	PID ile Bozuculu Sıvı Seviye Kontrolü	08.12.2016	10.30-11.45/16.00-17.15/17.20-18.35	F0/F1/H0	Deney No-7	Deney 3.2-3.3 (asistan ile birlikte)
3.1) On-Off (Aç-Kapa) Tipi Kontrolörün Davranışının Inc.	11	PID ile Bozuculu Işık (Triyak ile Lamba) Kontrolü	15.12.2016	10.30-12.30/16.00-18.00	Tüm gruplar (karışık)		Lab. Projelerinin ve raporlarının CD ile ilk teslimi
3.2) PI Kontrolörün Davranışının İncelenmesi	12	PID ile Bozuculu Basınç Kontrolü	19.12.2016	Pazartesi, son gecikmeli teslim saat18.00	Tüm gruplar (karışık)		Lab. Projelerinin ve raporlarının CD ile son ve gec teslimi (not kirilacak)
3.3) PID Kontrolörün Davranışının İncelenmesi							
4.1) DC Servo Sistem ve PID Kontrolör ile Denetlenmesi							

Not-1: Her deney açıklamasına deney anlatımı olan teorik bilgisi bulunan deney föyünden ulaşılabilir. Deney föyü öğrencilerin deney sorularına cevap vermesine yardımcı olacaktır. Her deneyin föydeki ilgili bölüm sorularına cevap vermek üzere deneye hazırlıklı olmanız gerekmektedir!!!

Not-2: * işaretli deneyleri tamamlayanlar ve deneyi iyi anlamış ve sorulara doğru cevap verenler ilgili hafta deneyinden tam puan alacaktır.

Not-3: Deneye ilgili deney malzemelerinizi alarak geliniz ve 2'şer kişilik grup olarak malzemeleri getiriniz. (Grup olarak 1 adet ölçü aleti, 1 adet breadboard,3 adet herbir metre farklı renklerde 2'şer metre zil teli, 5 adet LM358 OPAMP,5 adet 330nF kondansatör,5 adet 100 nF, 5 adet 100pF,5 adet 1MOhm,10 adet 22K,10 adet 100K,10 adet 10K,10 adet 1K,5 adet 10K POT,5 adet 1K POT).

Not-4: Deney föyünün son versiyonunu indirin. (Google->"Kenan Savaş" sayfası "Ders Notları" bölümü, Föy+Teorik Kontrol Sistemleri Lab. Föyü tek sayfa, teorik bilgi+deney föyü+deney soruları)

Not-5: Deneye malzemesiz gelenler veya deneyi göstermeyen kişiler için yoklamada yok kabul edilecektir.

Not-6: Aynı breadboard ile 2 kişi aynı deneyi gösteremez. Her bir deney için deney boardı gösterildikten sonra lab. sorumlusunca bozular.

Not-7: Laboratuvar değerlendirmesi %15 proje ön sunum+%15 proje rapor+%40 proje çalışması+%30 toplam 10 deney üzerinden üzerinden değerlendirilecektir. İki kişi eğer aynı projeyi veya aynı özellikler taşıyan projeyi verirse yapan öğrenciler arasında dönme sonu proje notu kişi adedine bölünür.

Not-8: Her gruplar yukarıda belirtildiği üzere aynı sayıda laba gelecek olduğundan dönüşüm haftasına öğrenciler dikkat etmelidir. Bilmemek veya yanlışlıkla farklı gruba gelmek kabul edilmez, her hocanın öğrenci kendi grubu ile laba. girecektir. Farklı grup ile giren yoklamaya alınmaz.

Not-9: Laboratuvar deneylerine %80 devam mecburiyeti vardır, aksi durumda D.K. olarak devamsızlıktan öğrenci hem labtan, hem dersten kalmış olacaktır. (Mazereti olanlar devlet hastanesi raporu geçerli olmak üzere sadece gelemediği haftanın raporunu bir sonraki hafta vermelidir.)

Not-10: # işaretli ile belirtilen proje rapor formatı ve öğrencilerin aldığı proje listesini görmek için Google->"Kenan Savaş" sayfası "Ödev-Rapor-Proje" bölümüne bakınız.

Not-11: Bu dokümana ve sınıf yoklama listesine Google->"Kenan Savaş" sayfası "Ödev+Rapor+Proje" ile "Yoklama" bölümlerinden ulaşabilirsiniz.

Ders Öğretim Üyesi-1: Prof. Dr. Ahmet Fevzi BABA

Ders Öğretim Üyesi-2: Prof. Dr. Hasan ERDAL

Lab Sorumlusu: Arş. Grv. Kenan SAVAS