

KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
KONTROL VE OTOMASYON TEKNOLOJİSİ
DERS MÜFREDATLARI

Kodu (NÖ)	Kodu (İÖ)	DERSİN ADI	T	U	KRD	AKTS	DERS TİPİ
5039101	5040101	Matematik	2	0	2	2	Z
5039104	5040104	Doğru Akım Devre Analizi	3	1	3,5	5	Z
5039105	5040105	Ölçme Tekniği	3	1	3,5	4	Z
5039107	5040107	İngilizce-1	2	0	2	2	Z
5039108	5040108	Türk Dili-1	2	0	2	2	Z
5039109	5040109	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-1	2	0	2	2	Z
5039111	5040111	Analog Elektronik	3	1	3,5	5	Z
5039116	5040116	Sayısal Elektronik	3	1	3,5	5	Z
5039117	5040117	İş Sağlığı ve Güvenliği	2	0	2	3	S
1. yarıyıl toplamı			22	4	24	30	
Kodu (NÖ)	Kodu (İÖ)	DERSİN ADI	T	U	KRD	AKTS	DERS TİPİ
5039201	5040201	Mesleki Matematik	2	0	2	3	Z
5039202	5040202	Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı	2	0	2	3	S
5039204	5040204	Alternatif Akım Devre Analizi	3	1	3,5	4	Z
5039207	5040207	İngilizce-2	2	0	2	2	Z
5039208	5040208	Türk Dili-2	2	0	2	2	Z
5039209	5040209	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-2	2	0	2	2	Z
5039212	5040212	Staj-1 (30 İş Günü)	0	0	0	4	Z
5039217	5040217	Bilgisayar Destekli Çizim	2	0	2	3	S
5039218	5040218	Bilgi ve İletişim Teknolojisi	2	0	2	3	S
5039220	5040220	Sayısal Tasarım	3	1	3,5	4	Z
2. yarıyıl toplamı			20	2	21	30	
Kodu (NÖ)	Kodu (İÖ)	DERSİN ADI	T	U	KRD	AKTS	DERS TİPİ
5039302	5040302	Sistem Analizi ve Tasarımı-1	2	0	2	3	S
5039304	5040304	Mikrodenetleyiciler	3	1	3,5	4	Z
5039305	5040305	Sensörler ve Dönüştürücüler	2	0	2	3	S
5039307	5040307	Kumanda Devreleri	3	1	3,5	5	Z
5039311	5040311	İşletme Yönetimi	2	0	2	3	S
5039312	5040312	Hidrolik-Pnömatik	3	1	3,5	4	Z
5039313	5040313	Programlanabilir Denetleyiciler	3	1	3,5	4	Z
5039317	5040317	Güç Elektroniği	3	1	3,5	4	Z
3. yarıyıl toplamı			21	5	23,5	30	
Kodu (NÖ)	Kodu (İÖ)	DERSİN ADI	T	U	KRD	AKTS	DERS TİPİ
5039401	5040401	Sistem Analizi ve Tasarımı-2	2	0	2	2	Z
5039403	5040403	Scada Sistemleri	1	1	1,5	2	S
5039405	5040405	Programlanabilir Denetleyici Uygulamaları	3	1	3,5	4	Z
5039408	5040408	İleri Mikrodenetleyiciler	3	1	3,5	4	Z
5039409	5040409	Staj-2 (30 İş Günü)	0	0	0	4	Z
5039411	5040411	Bilgisayar Destekli Modelleme	1	1	1,5	2	S
5039412	5040412	Kontrol Sistemleri	1	1	1,5	2	S
5039418	5040418	Elektrik Motorları ve Sürücüler	3	1	3,5	4	Z
5039419	5040419	Elektromekanik Taşıyıcılar	3	1	3,5	4	Z
5039420	5040420	Otomasyon Projeleri Tasarımı	1	1	1,5	2	Z
4. yarıyıl toplamı			18	8	22	30	
GENEL TOPLAM			81	19	90,5	120	

1.SINIF - 1. YARIYIL

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
MATEMATİK	5039101 / 5040101	2 + 0	2

Dersin Amacı: Öğrenciye, mesleği için gerekli olan matematik bilgi ve becerilerini işine uygulayabilme yeterliği kazandırmak.

Dersin Müfredatı

1. Sayılar
2. Üslü Ve Köklü Sayılar
3. Modüler Aritmetik, Ondalık Sayılar
4. Cebir Ve Polinomlar
5. Oran Ve Orantı, Denklemler
6. Denklemler, Eşitsizlikler
7. Fonksiyonlar
8. Trigonometri
9. Vektörler
10. Matrisler

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
DOĞRU AKIM DEVRE ANALİZİ	5039104 / 5040104	3 + 1	5

Dersin Amacı: Bu derste, elektrik akımının esaslarının uygulanması ve tüm doğru akım elektrik devrelerinin çözümlerini yapmak, yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Birim Dönüşümleri
2. Direnç Renk Kodları
3. Statik
4. Devrelerle İlgili Kavramlar
5. Ohm Kanunu
6. Doğru Akımda Güç ve Enerji
7. Kirşoff'un Akım Kanunu
8. Kirşoff'un Gerilim Kanunu
9. Dirençlerin Bağlantı Şekilleri
10. Kaynak Dönüşümleri
11. Yıldız-Üçgen Dönüşümleri
12. Doğru Akımda Devre Çözümleri
13. Çevre Akımları Yöntemi
14. Düşüm Gerilimleri Yöntemi
15. Thevenin Teoremi
16. Norton Teoremi
17. Süper Pozisyon Teoremi
18. Maksimum Güç Teoremi
19. Doğru Akımda Depolama Elemanları
20. Kondansatörler
21. Bobinler

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
ÖLÇME TEKNİĞİ	5039105 / 5040105	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenci, her türlü fiziksel ve elektriksel ölçmeleri yapabilecektir.

Dersin Müfredatı

1. Uzunluk, Alan Ölçümü
2. Kesit Ve Çap Ölçümü, Eğim Ölçümü
3. Hacim Ve Ağırlık Ölçümü
4. Moment Ölçümü
5. Ses Ölçümü
6. Ölçme Ve Ölçü Aletleri
7. Ölçme Hataları
8. Birimler Ve Dönüşümleri
9. Direnç Ve Bobin Ölçümü
10. Kondansatör Ve RLC Ölçme
11. Akım Ve Gerilim Ölçme
12. Frekans Ölçümü
13. Osiloskop
14. Ölçü Trafoları, Güç Ve Enerji Ölçümü

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
İNGİLİZCE - 1	5039107 / 5040107	2 + 0	2

Dersin Müfredatı

1. Konuşma
2. Dinleme, Anlama
3. Yazma
4. Okuma, Anlama

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
TÜRK DİLİ - 1	5039108 / 5040108	2 + 0	2

Dersin Müfredatı

1. Dil, diller ve Türk dili
2. Dil bilgisi, sözcük, cümle
3. Kelime türleri
4. Anlatımın öğeleri ve anlatım türleri
5. Düzgün ve etkili konuşmanın temel ilkeleri

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ - 1	5039109 / 5040109	2 + 0	2

Dersin Müfredatı

1. Türk İnkılâp Tarihi,
2. Atatürk İlkeleri, bunların anlam ve hedefleri,
3. Türk Milleti'nin geçmişte insanlığa yaptığı hizmetleri,
4. Atatürk'ün 20. yüzyıl tarihi içindeki yeri

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
ANALOG ELEKTRONİK	5039111 / 5040111	3 + 1	5

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenci, elektronik devreleri program ile çizebilecek ve baskı devresini hazırlama işlemlerini yapabilecektir.

Dersin Müfredatı

1. İletken, Yalıtkan ve Yarı İletken tanımları ve özellikleri
2. Elektrik yükü ve Coulomb Kanunu
3. Diyotların yapısı ve çeşitleri
4. Diyotlarda devre çözümleri
5. Yarım dalga doğrultucu devreleri
6. Tam dalga doğrultucu devreleri
7. Köprü tipi doğrultucu devreleri
8. Transformatörlerin çalışması ve çeşitleri
9. Filtre devreleri tanımı ve çeşitleri
10. Regülelerin tanımı ve çeşitleri
11. Kırpıcı devreler ve çeşitleri
12. Transistörün tanımı, yapısı ve çeşitleri
13. Transistörün anahtarlama elemanı olarak kullanılması
14. Transistörün yükselteç elemanı olarak kullanılması
15. Transistör devre çözümleri
16. JFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri
17. JFET'in anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanılması
18. MOSFET'in tanımı, yapısı ve çeşitleri
19. MOSFET'in anahtarlama ve yükselteç elemanı olarak kullanılması
20. OPAMP'ların eviren yükselteç olarak kullanılması
21. OPAMP'ların evirmeyen yükselteç olarak kullanılması
22. OPAMP'ların gerilim izleyici ve fark yükselteci olarak kullanılması
23. OPAMP'ların toplayıcı olarak kullanılması
24. OPAMP'ların karşılaştırıcı olarak kullanılması

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
SAYISAL ELEKTRONİK	5039116 / 5040116	3 + 1	5

--	--	--	--

Dersin Amacı: Bu derste; temel mantık devrelerini, bileşik mantık devrelerini ve aritmetik mantık devrelerini kurabilme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Sayı sistemleri
2. Mantıksal kapı devreleri
3. Boolean matematiği
4. Karnough haritası
5. Kodlayıcılar (Encoder)
6. Kod çözücüler (Decoder)
7. Veri seçiciler (Multiplexer)
8. Toplayıcılar
9. Çıkarıcılar
10. Karşılaştırıcılar

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ	5039117 / 5040117	2 + 0	3

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenciye çalışan sağlığını korumak ve iş güvenliğini sağlamak için gerekli olan yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. İş Sağlığı ve Güvenliği tanımı, önemi ve amacı
2. İş Sağlığı ve Güvenliği mevzuat, kanun ve yönetmelikler
3. İş kazaları
4. Sağlık ve güvenlik işaretleri
5. Risk değerlendirmesi
6. Mesleki Risk Etmenleri (Fiziksel-Kimyasal-Biyolojik ve Psikososyal)
7. Yapı işleri ve yüksekte çalışma
8. Elle kaldırma ve taşıma
9. Elektrik işlerinde iSG
10. Bakım-Onarım işlerinde güvenlik
11. Kaldırma araçlarında güvenlik
12. Kapalı alanlarda çalışmalarda güvenlik
13. El aletleri kullanımı ve emniyet kuralları
14. Ergonomi
15. Acil durum planları
16. Yangın eğitimi
17. İlk yardım eğitimi

1.SINIF - 2. YARIYIL

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
MESLEKİ MATEMATİK	5039201 / 5040201	2 + 0	3

Dersin Amacı: Öğrenciye, mesleği için gerekli olan matematik bilgi ve becerilerini işine uygulayabilme yeterliği kazandırmak.

Dersin Müfredatı

1. Karmaşık sayıların tanımı, vektörel olarak gösterimi
2. Karmaşık sayıların kartezyen formda dört işlemi
3. Karmaşık sayıların kutupsal ve kartezyen dönüşümleri
4. Karmaşık sayıların kutupsal formda dört işlemi
5. Karmaşık sayıların mesleki alanda kullanımı
6. Üstel fonksiyonların özellikleri ve işlemleri
7. Logaritma fonksiyonunun tanımı ve Logaritma alma yöntemleri
8. Logaritma fonksiyonunun mesleki alanda kullanımı
9. Türev tanımı ve Türev alma yöntemleri
10. Fonksiyonlar üzerinde Türevin uygulanması
11. Türevin mesleki alanda kullanımı
12. İntegralin tanımı ve İntegral alma yöntemleri
13. Fonksiyonlar üzerinde İntegralin uygulanması
14. Türevin mesleki alanda kullanımı

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
------------	---------------------	--------------------	------

BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI	5039202 / 5040202	2 + 0	3
---	--------------------------	--------------	----------

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenci, elektronik devreleri program ile çizebilecek ve baskı devresini hazırlama işlemlerini yapabilecektir.

Dersin Müfredatı

1. Proteus (ISIS + ARES) elektronik devre çizim programının tanıtımı
2. ISIS programı araç çubuklarının tanıtımı
3. ISIS programı menülerinin tanıtılması
4. Elektronik devre sembolleri tanıtımı
5. ISIS tasarım alanına eleman çağırılması
6. ISIS tasarım alanında devre oluşturulması
7. Analog devre sembolleri ve devre çizimi
8. Dijital devre sembolleri ve devre çizimi
9. Analog devreler için görsel ölçü aletlerini kullanma
10. Dijital devreler için görsel ölçü aletlerini kullanma
11. ARES baskı devre çizim programının tanıtımı
12. ARES baskı devre çizim programının menülerinin tanıtılması
13. ISIS'den ARES'e geçerek otomatik baskı devresi hazırlama
14. ARES de baskı devre çizimlerinin yapılması

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
ALTERNATİF AKIM DEVRELERİ	5039204 / 5040204	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste; alternatif akımda devre çözümü ve hesaplamalar yapma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Birim dönüşümleri
2. AC akımda kullanılan büyüklükler
3. AC akımın değerleri
4. OSİLOSKOP konusu
5. AC akımda güç
6. Direncin AC akım üzerine etkisi
7. Bobinin AC akım üzerine etkisi
8. Seri R-L devreleri
9. Paralel R-L devreleri
10. Kondansatörün AC akım üzerine etkisi
11. Seri R-C devreleri
12. Paralel R-C devreleri
13. Seri R-L-C devreleri
14. Seri rezonans devreleri
15. Paralel R-L-C devreleri
16. Paralel rezonans devreleri
17. Tek fazlı alternatif akımda güç ve enerji
18. Üç fazlı alternatif akımda güç ve enerji
19. Alternatif akımda güç ve kompanzasyon
20. Üç fazlı sistemler
21. Dengeli üç fazlı üçgen yük
22. Dengeli üç fazlı yıldız yük

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
İNGİLİZCE – 2	5039207 / 5040207	2 + 0	2

Dersin Müfredatı

1. Konuşma
2. Dinleme-Anlama
3. Yazma
4. Okuma-Anlama

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
TÜRK DİLİ - 2	5039208 / 5040208	2 + 0	2

Dersin Müfredatı

1. Yazılı ve sözlü anlatım türleri
2. Noktalama ve yazım kuralları
3. Anlatım bozuklukları

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILÂP TARİHİ - 2	5039209 / 5040209	2 + 0	2

Dersin Müfredatı

1. İstiklal Savaşı için hazırlık dönemi, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun'a çıkışı, Amasya tamimi, Erzurum Kongresi, Sivas Kongresi, İstanbul hükümetinin tavrı.
2. Osmanlı Meclisi (Meclis-i Mebusan) toplantısı, İstanbul'un işgali ve gayesi.
3. Ankara'da Büyük Millet Meclisinin toplanması.
4. Atatürk inkılabları ve hedefleri, padişahlığın kaldırılması, cumhuriyetin ilanı, 20 Ocak 1921 Anayasası, 20 Nisan 1924 Anayasası.
5. Cumhuriyetçi olmanın tanımı ve vasıfları, Nasyonalizm, anlamı ve bir milletin tanımlanması. Halk Anayasası, tanımı ve vasıfları.
6. Baisizm, tanımı ve vasıfları, Etaizm, tanımı ve vasıfları, İnkılâp, tanımı ve vasıfları.

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
STAJ - 1 (30 İş günü)	5039212 / 5040212		4

Dersin Müfredatı

1. İş yerinde sağlık ve emniyet ile ilgili alınan tedbirleri öğrenmek ve bunlara kesinlikle uymak
2. İşletmenin çalışma yapısı, ürün çeşitleri ve personel durumunu öğrenmek
3. İşletmede kullanılan üretim metotlarını öğrenmek
4. Elektronik devre çizimleri yapmak
5. Elektronik sayıcılar ve lojik devreler üzerinde çalışmak
6. Bilgisayar kullanımı ve tamiriyle ilgilenmek
7. Elektronik motorların yapısı ve kontrolü üzerinde çalışmak
8. Sigorta, anahtar, kesici, ayırıcılar ve her türlü röle ve kontaktörlerin çalışma yapısını öğrenmek
9. Mesleki ve işletme gelişimine yönelik faaliyetlerde bulunmak
10. Staj çalışmalarını kapsayan dosya hazırlamak
11. Yapılan çalışmaların staj komisyonuna sunumunu yapmak

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇİZİM	5039217 / 5040217	2 + 0	3

Dersin Amacı: Bu derste; bilgisayar destekli teknik ve meslek resim çizme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Temel çizim yöntemleri
2. Autocad 2D çizim ekranı
3. Autocad 2D programının özellikleri
4. Fonksiyon tuşları ve kontrol tuşları
5. Temel işlevler
6. Temel çizim komutları
7. Çizim yardımcıları
8. Düzenleme komutları
9. Verilen bir cismin çizimi
10. Çizim Ekranını Ölçülendirme
11. Katmanlar, renkler ve çizgiler
12. Temel tesisat çizimi
13. Mimari plan üzerinde tesisat çizimi

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ	5039218 / 5040218	2 + 0	3

Dersin Amacı: Bu derste, bilişim olanaklarını kullanarak kendini geliştirmek ile ilgili yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. İnternet ve internet tarayıcısı
2. Elektronik posta yönetimi
3. Haber grupları / forumlar
4. Web tabanlı öğrenme
5. Kişisel web sitesi hazırlama
6. Elektronik ticaret
7. Kelime işlemci programında özgeçmiş
8. İnternet ve kariyer
9. İş görüşmesine hazırlık
10. İşlem tablosu
11. Formüller ve fonksiyonlar, grafikler
12. Sunu hazırlama
13. Tanıtıcı materyal hazırlama

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
SAYISAL TASARIM	5039220 / 5040220	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste, ardışık kontrol devrelerini, sayıcı devrelerini, kaydedici devrelerini, ADC ve DAC devrelerinin kurulumunu yapıp çalıştırma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Multivibratörler
2. Flip floplar
3. Flip flop ile devre tasarımı
4. Asenkron sayıcılar
5. Senkron sayıcılar
6. Kaydediciler
7. Analog dijital dönüştürücüler
8. Dijital analog dönüştürücüler

2.SINIF - 1. YARIYIL

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI - 1	5039302 / 5040302	2 + 0	3

Dersin Amacı: Bu derste, uygulama projesi tasarlama, uygulama ve sunma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Çalışma konusunu seçmek
2. Elde edilen bilgileri sunmak
3. Sistem/ürünün fonksiyonlarını ve değişkenlerini tanımlamak
4. Gerekli malzemeleri seçmek
5. Elde edilen bilgileri sunmak
6. Sistem/ürünün şartnamesi veya akış şemasını hazırlamak
7. Sistem/ürünün programını veya hesaplamalarını yapmak
8. Sistemin/ürünün çalışacağı ortamı kurmak
9. Sistemin/ürünün kurulumunu yapmak
10. Sistemin/ürünü test etmek
11. Sistemin/ürünün çıktılarını rapor halinde sunmak

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
MİKRODENETLEYİCİLER	5039304 / 5040304	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste mikro denetleyici seçmek, algoritma ve akış diyagramı tasarlamak, mikro denetleyici için program yazmak, mikro denetleyiciye program yüklemek ve temel uygulamalar yapmak yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Mikrodenetleyici mimarisi ve donanımı
2. Mikrodenetleyiciye program yükleme
3. Algoritma tasarlamak
4. Akış diyagramları
5. Mikrodenetleyici hafızası ve kaydediciler
6. Mikrodenetleyici program komutları
7. Temel giriş çıkış programları
8. Program derleme ve hata denetimi
9. Mikrodenetleyici ile buton ve LED uygulamaları
10. Mikrodenetleyici ile 7 segment display uygulamaları
11. Mikrodenetleyici ile tuş takımı uygulamaları
12. Mikrodenetleyici ile LCD uygulamaları

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
SENSÖRLER VE DÖNÜŞTÜRÜCÜLER	5039305 / 5040305	2 + 0	3

Dersin Amacı: Bu derste her çeşit algılayıcıyı, ilgili devrelerde kullanabilme bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Sıcaklık algılayıcıları
2. Nem algılayıcıları
3. Hız /titreşim/ivme algılayıcıları
4. Konum algılayıcıları
5. Yaklaşım algılayıcıları
6. Basınç algılayıcıları
7. Akış algılayıcıları
8. Seviye algılayıcıları
9. Darbe (kuvvet) algılayıcıları

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
KUMANDA DEVRELERİ	5039307 / 5040307	3 + 1	5

Dersin Amacı: Bu ders ile öğrenci, kumanda elemanlarının montajını ve kumanda devre elemanları kullanılarak bir fazlı ve üç fazlı asenkron motorları çalıştırma, devir yönü değiştirme, frenleme işlemlerini yapabilecektir.

Dersin Müfredatı

1. Kumanda elemanlarının montajı
2. Üç fazlı asenkron motorları kesik ve sürekli çalıştırma
3. Üç fazlı asenkron motorları iki ayrı yerden çalıştırma
4. Üç fazlı asenkron motorlara yol verme
5. Üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü değiştirmek
6. Üç fazlı asenkron motorlarda devir yönü
7. Üç fazlı asenkron motorlarda frenleme
8. Bir fazlı asenkron motorlara yol vermek
9. Bir fazlı asenkron motor devir yönü değiştirme
10. Rotoru sargılı asenkron motorlara yol verme

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
İŞLETME YÖNETİMİ	5039311 / 5040311	2 + 0	3

Dersin Amacı: İşletme kurma ve işletmeyi geliştirme işlemleri ile ilgili yeterlikleri kazandırmak.

Dersin Müfredatı

1. Mikroekonomik verileri takip etmek
2. Makroekonomik göstergeleri analiz etmek
3. Pazardaki boşlukları tespit etmek
4. Yatırım alternatiflerini değerlendirerek en uygun olanını seçmek
5. Yapılabilirlik çalışmalarını yürütmek
6. İşletmenin çevresini tanımak
7. Talep analizi ve tahmini yapmak işletmenin kuruluş yerini belirlemek
8. İşletmenin hukuksal yapısını belirlemek
9. İş yerinin kapasitesini belirlemek
10. Toplam yatırım maliyetini belirleyerek finansmanını sağlamak
11. Tahmini gelir-gider hesabını yapmak-
12. İş yeri ve üretim planı yapmak yatırımın kurulum işlemlerini yürütmek
13. Uygun yapıyı oluşturup iş yerini açmak

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
HİDROLİK - PNÖMATİK	5039312 / 5040312	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste, Hidrolik-Pnömatik sistemlerin kurulumunu yapma işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Pnömatik devre elemanları
2. Pnömatik devre tasarımı
3. Pnömatik sistemler
4. Elektro-pnömatik devre elemanları
5. Elektro-pnömatik devre
6. Elektro-pnömatik sistem
7. Hidrolik devre elemanları
8. Hidrolik devre tasarımı
9. Hidrolik sistem
10. Elektro-hidrolik devre elemanlarını
11. Elektro-hidrolik
12. Elektro hidrolik sistem

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	5039313 / 5040313	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste, PLC'yi ladder diyagram ve fonksiyon blokları ile programlama ve dokunmatik panel programlama yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. PLC'nin temel teknolojisi
2. PLC Üniteleri
3. PLC Arayüz programı
4. Mantık fonksiyonları
5. Hafıza fonksiyonları
6. Zaman fonksiyonları
7. Sayma fonksiyonları
8. Yapısal programlama
9. Veri tipleri

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
GÜÇ ELEKTRONİĞİ	5039317 / 5040317	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste, yarı iletken anahtarlama elemanları, doğrultucu ve kıyıcı devre uygulamalarına yönelik bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Tristörler
2. Tristör tetikleme devreleri
3. Triyak ve diyak
4. MOSFET'ler, IGBT'ler
5. Bir fazlı yarım dalga kontrolsüz doğrultucu devreleri
6. Bir fazlı tam dalga kontrolsüz doğrultucu devreleri
7. Üç fazlı yarım dalga kontrolsüz doğrultucu devreleri
8. Üç fazlı tam dalga kontrolsüz doğrultucu devreleri
9. Bir fazlı yarım dalga kontrollü doğrultucu devreleri
10. Bir fazlı tam dalga kontrollü doğrultucu devreleri
11. Üç fazlı yarım dalga kontrollü doğrultucu devreleri
12. Üç fazlı tam dalga kontrollü doğrultucu devreleri
13. Bir fazlı alternatif akım kısıyıcılar
14. Üç fazlı alternatif akım kısıyıcılar
15. Düşürücü doğru akım kısıyıcıları
16. Yükseltici doğru akım kısıyıcılar
17. Gerilim beslemeli invertörler
18. Akım beslemeli invertörler

2.SINIF - 2. YARIYIL

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
SİSTEM ANALİZİ VE TASARIMI - 2	5039401 / 5040401	2 + 0	2

Dersin Amacı: Bu derste, uygulama projesi tasarlama, uygulama ve sunma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Çalışma konusunu seçmek 2. Elde edilen bilgileri sunmak 3. Sistem/ürünün fonksiyonlarını ve değişkenlerini tanımlamak 4. Gerekli malzemeleri seçmek 5. Elde edilen bilgileri sunmak 6. Sistem/ürünün şartnamesi veya akış şemasını hazırlamak | <ol style="list-style-type: none"> 7. Sistem/ürünün programını veya hesaplamalarını yapmak 8. Sistemin/ürünün çalışacağı ortamı kurmak 9. Sistemin/ürünün kurulumunu yapmak 10. Sistemin/ürünü test etmek 11. Sistemin/ürünün çıktılarını rapor halinde sunmak |
|---|---|

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
SCADA SİSTEMLERİ	5039403 / 5040403	1 + 1	2

Dersin Amacı: Bu derste, Scada sistemi kurma ve kayıt tutma işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Scada programlarının kurulumu 2. Scada arayüz tasarımı 3. Kontrol cihazı bağlantısı 4. OPC SERVER kullanımı 5. TAG LOGGING yapmak 6. ALARM HANDLING yapmak | <ol style="list-style-type: none"> 7. Veritabanına kayıt 8. Görsel programlama ara yüzü 9. Görsel programlama nesnelere 10. Görsel programlama ile bilgisayar portları 11. Görsel programlama dili ile cihaz kontrolü 12. Görsel programlama ile veri izlemek ve kayıt |
|--|--|

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİ UYGULAMALARI	5039405 / 5040405	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste, PLC ile analog giriş çıkış, sensör, adım motorları, AC motorlar, elektro-pnömatik ve elektro-hidrolik uygulamalarına ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Analog deęerlerin iřlenmesi
2. Sensörler
3. PLC ile sensörlerin bağlantısı
4. Adım motoru sürme yöntemleri
5. PLC ile adım motorunun kontrol edilmesi
6. AC motoru sürme yöntemleri
7. PLC ile AC motorunun kontrol edilmesi
8. PLC ile servo motor
9. Elektro-pnömatik sistemler
10. Elektro-pnömatik selenoid valflerin PLC ile bağlantısı
11. PLC ile elektro-pnömatik sistemlerin kontrol edilmesi
12. Elektro-hidrolik sistemler
13. Elektro-hidrolik selenoid valflerin PLC ile bağlantısı
14. PLC ile elektro-hidrolik sistemlerin kontrol edilmesi

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
İLERİ MİKRODENETLEYİCİLER	5039408 / 5040408	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste, mikrodenetleyici seçmek, algoritma ve akış diyagramı tasarlamak, mikrodenetleyici için program yazmak, mikrodenetleyiciye program yüklemek ve temel uygulamalar yapmak yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Mikrodenetleyici ile display uygulamaları
2. Mikrodenetleyici ile timer uygulamaları
3. Mikrodenetleyici ile ADC uygulamaları
4. Mikrodenetleyici ile PWM uygulamaları
5. Mikrodenetleyici alternatif doğru akım devreler kurmak
6. Mikrodenetleyici ile anahtarlama elemanları ile devreler kurmak
7. Mikrodenetleyici ile Sensörlü devreler kurmak
8. Mikrodenetleyici Eepromlu devreler kurmak
9. Mikrodenetleyici ile seri iletişim devreler kurmak
10. Mikrodenetleyici ile step motorlu devreler kurmak
11. Mikrodenetleyici ile DC motorlu devreler kurmak

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
STAJ - 2 (30 İş günü)	5039409 / 5040409		4

Dersin Müfredatı

1. İş yerinde sağlık ve emniyet ile ilgili alınan tedbirleri öğrenmek ve bunlara kesinlikle uymak
2. İşletmenin çalışma yapısı, ürün çeşitleri ve personel durumunu öğrenmek
3. İşletmede kullanılan üretim metotlarını öğrenmek
4. Enstrümantasyon sistemlerinde kullanılan sensörleri ve transmitterleri incelemek
5. Çeşitli tıp ve yapıda kontrol vanalarını incelemek
6. Çeşitli tıp ve özellikteki ölçme elemanları ile seviye, basınç, akış, sıcaklık, hız ve devir sayısı ölçme işlemleri yapmak
7. Amplifikatör devrelerini incelemek
8. Programlanabilir Lojik Kontrol cihazları ile sistem kontrol programı yazmak ladder diyagramı veya instruction komutları kullanarak). Ayrıca yazılmış programları incelemek ve çalıştırmak
9. Mesleki ve işletme gelişimine yönelik faaliyetlerde bulunmak
10. Staj çalışmalarını kapsayan dosya hazırlamak
11. Yapılan çalışmaların staj komisyonuna sunumunu yapmak

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS

BİLGİSAYAR DESTEKLİ MODELLEME	5039411 / 5040411	1 + 1	2
--------------------------------------	--------------------------	--------------	----------

Dersin Amacı: Bu derste, mekanik proje çizme işlemine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. 3 boyutlu modelleme yazılım ara yüzü
2. Taslak çizim
3. 3 boyutlu model oluşturmak
4. Montaj yapımı
5. Yapım resmi oluşturmak

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
KONTROL SİSTEMLERİ	5039412 / 5040412	1 + 1	2

Dersin Amacı: Bu derste açık çevrim, kapalı çevrim ve oransal-integral-türevsel denetim sistemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. Açık çevrim denetim sistemi ve otomatik üretim
2. Açık çevrim denetim sisteminin uygulanması
3. Doğru akım motorunun açık çevrim denetim sistemi ile kontrol edilmesi
4. Kapalı çevrim denetim sistemi
5. Geri besleme
6. Geri beslemeli sistemlerde kararlılık
7. Kararlılık analizi
8. Blok diyagramların indirgenmesi
9. Kapalı çevrim denetim sistemi
10. Kapalı çevrim denetim sistemlerinde basit matematiksel model oluşturmak
11. ON-OFF kontrol
12. Oransal kontrol (P-kontrol)
13. Oransal-Integral denetim sistemi (PI-kontrol)
14. Oransal-Türevsel denetim sistemi (PD-kontrol)
15. Oransal-Integral-Türevsel denetim sistemi (PID-kontrol)
16. DC motorun matematiksel modelinin oluşturulması
17. DC motor hız kontrolü
18. DC motor pozisyon kontrolü

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
ELEKTRİK MOTORLARI VE SÜRÜCÜLERİ	5039418 / 5040418	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste, her türlü elektrik motorunun uçlarının bulunması, devreye bağlanması ve çalıştırılması, AC motor sürücü kontrolü ve servo motor sürücü kontrolü işlemlerine ait yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Müfredatı

1. DC motorlar, dc motorlarda uyarım
2. Şönt ve seri motorların karakteristikleri
3. Kompunt motorların karakteristikleri
4. Doğru akım motorlarında hız ayarı
5. Fırçasız DC motorlar
6. Üç fazlı asenkron motorlar
7. Bir fazlı asenkron motorlar
8. AC motor sürücü parametre ayarları
9. AC motor sürücü ile motor hız ve yön kontrolü
10. AC motor sürücü makro ayarları
11. Servo motorlar
12. Servo motor sürücü kontrolü

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
ELEKTROMEKANİK TAŞIYICILAR	5039419 / 5040419	3 + 1	4

Dersin Amacı: Bu derste asansör ve yürüyen merdiven sistemlerinin elektronik ve mekaniksel olarak çalışma yapısının incelenmesi ve ayrıca bakım ve onarımını yapma bilgi ve becerilerinin kazandırılması amaçlanmıştır

Dersin Müfredatı

1. Asansörler genel tanıtım
2. Asansör kontakları
3. Asansör kumanda kontrol
4. Asansör güvenlik sistemleri
5. Asansör kumanda kasetleri
6. Asansörlerde kullanılan sensörler
7. Asansörlerde güç elektroniği devreleri
8. Asansör makine dairesi donanımları
9. Asansör kabin ve kuyu donanımları
10. Yürüyen merdivenler genel tanıtım
11. Yürüyen merdiven kontakları
12. Yürüyen merdivenlerde kumanda kontrol
13. Yürüyen merdivenlerde güvenlik sistemleri
14. Yürüyen merdivenlerde kullanılan sensörler
15. Yürüyen merdivenlerde güç elektroniği devreleri
16. Yürüyen merdivenlerde makine dairesi donanımları
17. Yürüyen merdivenlerde iç ve dış donanımlar

Dersin Adı	Ders Kodu (NÖ / İÖ)	Ders saati / Hafta	AKTS
OTOMASYON PROJELERİ TASARIMI	5039420 / 5040420	1 + 1	2

Dersin Amacı: Bu derste, temel otomatik kumanda devrelerinin ve elektrik/otomasyon projelerinin uluslararası geçerliği olan Eplan Electric P8 programı ile çizme yeteneğinin kazandırılması amaçlanmıştır.

Dersin Müfredatı

1. Proje Oluşturma, Sayfa Ekleme
2. IEC Endüstriyel Ekipman Sembolleri-1
3. IEC Endüstriyel Ekipman Sembolleri-2
4. Sembol/Devce (Ekipman) Ekleme
5. Nesne Çizimleri Yapma
6. Bağlantı Sembolleri (T-Node, Angle)
7. Blackbox, Interruption Point, Potential Point
8. Ekipman Numaralandırma, Klemens(Terminal), Soketler
9. Kablolama, Connection List
10. Kendi Ekipmanını (Device) Oluşturma
11. Windows Makro Yapma, Ekleme
12. Rapor Sayfaları Oluşturma
13. Firma Malzeme Makrolarını Ekleme
14. PLC Modülleri Ekleme (PLC Box)
15. Firma Antet, Export, Import, Print(Dwg, Pdf)
16. Kendi Sembolünü Oluşturma
17. Örnek Proje- Asenkron Motor Jog Mühürleme
18. Örnek Proje: Asenkron Motor İleri-Geri Çalıştırma
19. Örnek Proje: Asenkron Motor Yıldız-Üçgen Yolverme
20. Örnek Projelere (Device) Malzeme Kodlarını Ekleme