

T.C.
KONYA TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU
NÜKLEER TEKNOLOJİ VE RADYASYON GÜVENLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

(DÖNEM 1) Dersin Kodu	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5054101	MATEMATİK-1	3
5054102	TEMEL NÜKLEER YAPI	5
5054103	TEMEL FİZİK-1	4
5054104	MALZEME BİLGİSİ VE TEMEL ÖLÇME İLKELERİ	5
5054106	YABANCI DİL-1	2
5054107	TÜRK DİLİ-1	2
5054108	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-1	2
5054105	GENEL KİMYA	3
5054109	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ	2
5054110	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ-1	2
(DÖNEM 2)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5054201	MATEMATİK-2	3
5054202	RADYASYON DEDEKTÖRLERİ	4
5054203	RADYASYON KAYNAKLARI VE UYGULAMA ALANLARI	3
5054206	YABANCI DİL-2	2
5054207	TÜRK DİLİ-2	2
5054208	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-2	2
5054204	TEMEL FİZİK-2	4
5054205	TEMEL ELEKTRONİK	4
5054210	ÇEVRE KORUMA	2
5054211	REAKTÖR TEORİSİ VE İŞLETME	4
(DÖNEM 3)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5054301	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ	5
5054302	ENDÜSTRİYEL KONTROL VE MOTORLAR	4
5054303	RADYASYON ZIRHLAMA İLKELERİ	4
5054304	RADYASYONUN BİYOLOJİK ETKİLERİ	4
5054305	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	4
5054306	TERMODİNAMİK VE ISI İLETİMİ	5
5054307	RADYOKİMYA	2
5054310	ENERJİ DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİ	2
(DÖNEM 4)	Dersin Adı	AKTS(ECTS)
5054401	RADYOLOJİK ACİL DURUM PLANLAMA ESASLARI	4
5054402	RADYOAKTİF MALZEMELER VE ATIK YÖNETİMİ	4
5054403	UYGULAMALI SAĞLIK FİZİĞİ	4
5054404	SCADA SİSTEMLERİ	5
5054405	ENDÜSTRİYEL HİDROLİK VE PNÖMATİK	5
5054407	ULUSAL VE ULUSLARARASI NÜKLEER DÜZENLEMELER	2
5054409	RADYASYON FİZİĞİ VE UYGULAMALARI	2
5054410	STAJ-2 (30 İş günü)	4

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054101	MATEMATİK-1	2+0	3
DERS İÇERİĞİ			
1	Kümeler, Sayılar		
2	Üslü İfadeler, Köklü İfadeler, Mutlak Değer		
3	Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler		
4	Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklemler		
5	Geometri Ölçüler, Geometrik Şekillerin Çevre, Alan Ve Hacim Hesapları		
6	Bağıntı, Fonksiyon, Koordinat Sistemi, Analitik Düzlem Ve Grafikler		
7	Polinomlar Ve Çarpanlara Ayırma		
8	Oran, Orantı, Yüzde, Ortalama Ve Olasılık Hesapları		
9	İkinci Derece Denklemler		
10	Trigonometri Açılı Ölçü Birimleri, Birim(Trigonometrik) Çember, Dik Üçgenlerde Trigonometrik Bağıntılar		
11	Trigonometri Dik Olmayan Üçgenlerde Trigonometrik Bağıntılar, Trigonometrik Fonksiyonlar Ve Grafikleri		
12	Vektörler, Matrisler Ve Determinantlara Giriş		
13	Limit, Türev Ve İntegrale Giriş		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054102	TEMEL NÜKLEER YAPI	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Nükleer Fiziğin Tarihi Gelişimi		
2	Çekirdeğin Özellikleri		
3	Nükleonlar Arası Kuvvet		
4	Nükleer Modeller		
5	Radyoaktif Bozunma		
6	Nükleer Reaksiyonlar		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054103	TEMEL FİZİK-1	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Birimler		
2	Vektörler		
3	Doğrusal Hareket		
4	İki Ve Üç Boyutta Hareket		
5	Newton Hareket Yasaları		
6	İş Ve Enerji		
7	Potansiyel Enerji Ve Enerjinin Korunumu		
8	Momentum		
9	İmpuls Ve Çarpışmalar		
10	Katı Cisimlerin Dönme Hareketi		
11	Dönme Hareketi Dinamiği		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054104	MALZEME BİLGİSİ VE TEMEL ÖLÇME İLKELERİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Katı Cisimlerin İç Yapısı		

2	Atomlar Arasındaki Bağlar
3	Malzemenin Fiziksel Ve Mekanik Özellikleri
4	Çevre Ve Kullanım Koşullarının Malzeme Üzerindeki Etkileri
5	Malzemelerin Gerilme, Şekil Değiştirme Ve Zaman İlişkileri
6	Malzemeye Güvenirlik

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054106	YABANCI DİL-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Ders Notları Ve Ders Hakkında Bilgi Verme Kendini Tanıtma Hedef Dilde Kendisi Hakkında Basit Düzeyde Cümleler Kurarak Kendini Ve Arkadaşını Tanıtma		
2	Genel Dilbilgisi Cümlelerin Ögeleri Ve Cümle Düzeni Present Continuous (Şimdiki Zaman) Anlatımı Ve Farklı Türde Alıştırmalarla Pekiştirme Oyunla Şimdiki Zamanı Pekiştirme		
3	Simple Present Tense (Geniş Zaman) Anlatımı Ve Farklı Türde Alıştırmalarla Pekiştirme Geniş Zaman Kullanarak Cümleler Yazma		
4	Who- Questions (What, Which, Why, Etc.) Hakkında Konu Anlatımı, Konuyla İlgili Alıştırmalar Yapma Ve İlgilendikleri Filmler, Diziler, Hobiler Hakkında Hedef Dilde Soru-Cevap Teknięiyle Wh- Questions Konusunu Pekiştirme		
5	Bu Haftaya Kadar Öğrenilen Konularla İlgili Tekrar Ve Alıştırmalarla Pekiştirme		
6	Sayıları Anlatma, Yazdırma Ve Soru-Cevap Teknięiyle Sorgulama, Günlük Hayatta Yaşını Söyleme Gibi Sayıların Kullanıldığı Durumlardan Örneklere Pekiştirme Cümlelerdeki Yanlışları Düzelterek Öğrenilen Konuların Pekişmesini Sağlama		
7	Like, Dislike, Love, Hate Fiillerinin Cümlelerde Kullanılış Biçimlerini Anlatma Günlük Hayatta Hoşlandıkları, Sevmedikleri Şeyleri Soru-Cevap Teknięiyle Hedef Dilde Pekiştirme		
8	Günlük Hayatta Kullanılan Diyalog Örnekleri Okutma Ve Eksikleri Tamamlama, Bir Kısmını Değiştirip Diyalogları Okuma Basit Düzeyde Metinleri Okuma Ve Okuduğunu Anlama		
9	Günlük Dilde Kullanılabilecek Bazı Cümlelerin Açıklanması Ve Nerelerde Kullanıldığının Tartışılması Basit Cümlelerle Hedef Dilde Konuşma		
10	Genel Tekrarla Öğrenilenlerin Kalıcı Hale Gelmesini Sağlama		
11	Sınav Sorularının Cevaplanması Ve Hataların Tartışılması		
12	Duygular Ve Hislerle İlgili Sıfatların Dinletilerek Cümle İçinde Verilmesi Ve Açıklanması Saatlerin Anlatımı Ve Alıştırmaların Yapılması Basit Düzeyde Bilmecelerle Okuma Alıştırmaları Ve Anlamanın Geliştirilmeye Çalışılması		
13	Hikaye Uydurma, Kelimelerin Okunuşunu Anadildeki Okunuşuna Benzetme Gibi Tekniklerle Kelime Öğrenme		
14	Öğrenilen Kelimeler Ve Konularla İlgili Bulmacalar, Soru- Cevaplar Gibi Alıştırmalarla Konuları Pekiştirme		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054107	TÜRK DİLİ-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Dil Nedir? Dillerin Doğuşu		
2	Dil Düşünce Bağlantısı, Dil Kültür Bağlantısı, Dil Toplum Bağlantısı		
3	Dünya Dilleri Ve Türkçe		
4	Türk Dilinin Tarihçesi		
5	Ses Bilgisi		
6	Türkçe Kelimelerin Ses Özellikleri, Vurgu, Heceler		
7	Yapı Bilgisi. Yapım Ekleri, Çekim Ekleri		
8	Kelime, A- Anlam Derecelerine Göre Kelimeler B- Anlam İlişkilerine Göre Kelimeler C- Yapı Bakımından Kelime Çeşitleri		
9	Kelime Türleri		
10	Kelime Grupları, A- İsim Tamlaması, B- Sıfat Tamlaması C- Kısaltma Grupları, Ç- Unvan Grubu, D- Edat Grubu		
11	E- Bağlaç Grubu, F- Ünlem Grubu, Ğ- Tekrarlar, H- Fiilimsiler I- Sayı Grubu, İ- Birleşik Fiiller		
12	Cümle, A- Cümlelerin Ögeleri, B- Cümle Çeşitleri		

13	Yazım Kuralları (Noktala İşaretleri, Büyük Harf Küçük Harf, Bileşik Kelimeler?)
----	---

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054108	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Türk İnkılap Tarihi Ve Atatürkçülük Dersini Okumanın Amacı Ve O Dönemi İlgilendiren Kavramların Tanımı (İnkılap, İhtilal, İslahat, Tekamül , Batılılaşma Vs. Gibi)		
2	Osmanlı İmparatorluğunun Yıkılış Nedenleri Ve Yıkılışının Nedenlerinin Açıklanması.		
3	Osmanlı İmparatorluğunda Devletin Yıkılmaması İçin Yapılan Yenileşme Hareketleri Ve İzahı		
4	Osmanlı İmparatorluğunda Demokratikleşme Ve Cumhuriye Giden Yol (Senedi İttifak, Tanzimat Fermanı, İslahat Fermanı 1.Ve II Meşrutiyet Hareketleri).		
5	Osmanlı İmparatorluğunda Meydan Gelen Düşünce Akınları Ve İzahı (Osmanlılık, Türkçülük, İslamcılık, Batıcılık)		
6	Osmanlı Tarihinde Azınlıkların Faaliyetleri Özellikle Ermeni Meselesinin Ortaya Çıkışının Ve Bu Güne Olan Yansımaları		
7	Birinci Dünya Savaşının Çıkış Nedenleri Ve Osmanlı Devletinin Savaşa Katılışı		
8	Mondros Ateşkes Anlaşması Hükümlerinin Uygulanması Ve Türkiyeye Yönelik Tehditler Açısından Değerlendirilmesi		
9	İşgaller Karşısında Memletin Durumu Ve Mustafa Kemal Paşanın Tepkisi		
10	Mustafa Kemal Paşanın Samsuna Çıkması Düşüncesinin Uygulamaya Başlaması Ordu Ve Mülki İdare İle Temas Kurması. Milli Mücadele İçin Atılan İlk Adımlar:Amasya Genelgesi Erzurum Ve Sivas Kongreleri Ve Bu Kongrelerin Milli Mücadele İçindeki Yeri Ve Önemi		
11	Milli Mücadele İçin Atılan İlk Adımlar:Amasya Genelgesi Erzurum Ve Sivas Kongreleri Ve Bu Kongrelerin Milli Mücadele İçindeki Yeri Ve Önemi		
12	Kuvayı Milliye Ve Misakı Milli Teşkilatlarının Kurulmaları Ve Meydana Gelen Siyasi Gelişmeler.		
13	TBMM Açılması Ve İstiklal Savaşı Yönetimini Eline Alması		
14	Milli Mücadele De TBMM Karşı Meydana Gelen İsyenlar (1 Ve II. Bozkır İsyenları, Yozgat İsyenları, Bolu Ve Düzce İsyenları Ve Diğerleri)		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054105	GENEL KİMYA	2+0	3
DERS İÇERİĞİ			
1	Kimyanın Nükleer Teknolojideki Yeri Ve Önemi		
2	Madde Ve Kimya		
3	Atom Kuramı, Kimyanın Temel Kanunları		
4	Atom Ve Molekül Ağırlığı, Mol, Avogadro Sayısı		
5	Kimyasal Hesaplamalar		
6	Semboller, Formüller Ve Denklemler		
7	Kimyasal Tekimeler		
8	Redoks Reaksiyonları		
9	Periyodik Cetvel Ve Atomun Yapısı		
10	Kimyasal Bağlar		
11	Katılar Sıvılar		
12	Çözeltiler		
13	Sulu Çözeltilerde Denge		
14	Reaksiyon Hızı Ve Denge		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054109	BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			

1	Bilişim Teknolojilerine Ait Temel Kavramların Tanıtılması
2	Bir Bilgisayar Sistemindeki Temel Donanım Ve Yazılım Bileşenleri
3	İşletim Sisteminin Amaçları
4	İşletim Sisteminin Kullanımı Ve Ayarlarının Temel Düzeyde Gerçekleştirilmesi
5	İnternet Teknolojisi Ve Kavramları
6	Bir Kelime İşlemci Programının Tanıtılması Ve Kullanımı Hakkında Temel Bilgilerin Verilmesi
7	Kelime İşlemci Araç Çubukları Ve Komutları
8	Bir Elektronik Tablolama Yazılımının Tanıtılması Ve Kullanımı
9	Bir Sunu Yazılımının Tanıtımı Ve Kullanımı

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054110	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ-1	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	İş Güvenliği Tanımı, Önemi, Amacı		
2	İş Güvenliği Mevzuat, Kanun Ve Yönetmelikler		
3	İş Kazası Ve Hukuki İşlemler		
4	İş Kazaları Ve Yaralanma		
5	Kişisel Emniyet Sağlama		
6	Çalışanların Emniyetini Sağlama		
7	Çalışanların Emniyetini Sağlama		
8	İş Ortamı Güvenliği Sağlama		
9	İş Ortamı Güvenliği Sağlama		
10	İşçi Sağlığı Ve Meslek Hastalıkları		
11	İlk Yardım Eğitimi		
12	İlk Yardım Malzemeleri		
13	Yangın, Nedenleri, Korunma, Söndürme		
14	Binalarda Güvenliği Tehdit Edici Unsurlar		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054201	MATEMATİK-2	2+0	3
DERS İÇERİĞİ			
1	Doğal Sayılar, Tamsayılar Ve Rasyonel Sayılar		
2	Bir Reel Sayının Üssü, Kökü Ve Bunlar Üzerindeki İşlemler, Örnek Çözümler		
3	Açısal Ölçüm Birimlerini Kullanarak, Ölçü Birimleri Arasında Dönüşüm. Esas Ölçünün Bulunması		
4	Karmaşık Sayılarla İşlemler Ve Sanal Eksende Uygulamalar, Bir Elektrik Devre Çözümünde Kullanılışı		
5	Karmaşık Sayılarla İşlemlerle İlgili Örnek Çözümler		
6	Bir Ve İki Bilinmeyenli Lineer Denklemleri Çözebilme, İki Bilinmeyenli Lineer Denklem Sistemlerinin Çözebilme Ve Grafiklerini Çizebilme		
7	Matris Kavramı, Bir Matrisin Boyutu Ve Adlandırılması		
8	Uygun Matrisler Arasında Toplama, Çıkarma. Çarpma Ve Bir Skalere Çarpma İşlemlerini Yapabilme		
9	Bir Noktadaki Limitin Belirlenmesi, Bu Noktaya Sağdan Ve Soldan Yaklaşan Değerle Bulunması, Limit Alma Yöntemleri		
10	Türev Kavramı Açıklanması, Çeşitli Tipteki Fonksiyonların Türevler, Türevin Geometrik Yorumlanması		
11	Türev Kavramı Kavrayabilme, Çeşitli Tipteki Fonksiyonların Türevleri, Yüksek Mertebeden Türevler, Türevi Mesleki Alanlarda Kullanabilme		
12	İntegral Kavramının Açıklanması, Çeşitli Tipte Fonksiyonların İntegrallerinin Alınması, Belirli İntegrali Kavrayabilme, İntegralin Mesleki Uygulamalarda Kullanımı İle İlgili Örnekler		
13	Üssel Sayıların Elektrik Devre Çözümlerinde Kullanılışı, Örnekler Problemler		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054202	RADYASYON DEDEKTÖRLERİ	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Radyasyon Ölçüm Cihazlarının Genel Özellikleri		
2	Verim, Cevap Verme Süresi, Enerji Verimliliği, Ölü Zaman		
3	Detektör Tipleri		
4	Gazlı Detektörler		
5	Sintilasyon Detektörleri		
6	Yarıiletken Detektörler		
7	Nötron Detektörleri		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054203	RADYASYON KAYNAKLARI VE UYGULAMA ALANLARI	3+0	3
DERS İÇERİĞİ			
1	Tıbbi Radyoloji Cihazları		
2	Diş Hekimliğinde Kullanılan Radyoloji Cihazları		
3	Radyoterapide Kullanılan Kaynaklar		
4	Nükleer Tıp Uygulamaları		
5	Endüstriyel Radyografi/Radyoskopi Cihazları		
6	Nükleer Ölçüm Cihazları		
7	Taşınabilir Yoğunluk Ve Nem Ölçüm Cihazları		
8	Işınlama Tesisleri / Cihazları		
9	Güvenlik Amaçlı Kullanılan Cihazlar		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054206	YABANCI DİL-2	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Ders Ve Ders Notları Hakkında Genel Bilgi Verme		
2	Çoğul Formları Anlatma Ve Konuyu Alıştırmalarla Pekiştirme, `There Is `There Are Konularını Anlatma Ve Konuyu Çoğul Form Konusuyla Bağdaştırma Ve Alıştırmalar Öğrenilenler Sayesinde Resimleri Tanımlama Ve Cümle Yapma		
3	`This, That, These, Those Anlatma Ve Alıştırmalarla Pekiştirme `The Umbrella Hikayesiyle Okuduğunu Anlamayı Geliştirme		
4	Zaman Ve Mekan Edatlarını Anlatma Ve Bunlarla İlgili Alıştırmalar Yol Tarifi Konusunu Anlatma Ve Konuyu Edatlarla Bağdaştırma Harita Yapma Ve Yol Tarifiyle İlgili Diyaloglar Yapma		
5	Günlük Örnek Diyaloglar Verme Okumayı Ve Anlamayı Geliştirme Emir Cümlelerini Anlatma Öğretmenin Söylediği Emir Cümleleriyle Öğrencinin Çizim Yapmasını Sağlama		
6	Örnek Diyaloglardaki Gibi Diyaloglar Hazırlama Ve Canlandırma		
7	Geçmiş Zamanı Anlatma Ve Çeşitli Alıştırmalar Yapma		
8	Have/ Has Got Konusunu Anlatma Ve Alıştırmalar Fiziki Görünüş Ve Karakterleri Konusunu Anlatma, Konularla İlgili Kelimeler Verme Ve Öğrencilerin Arkadaşlarını Kelimelerle Tanıtmalarını Sağlama		
9	Öğrendiklerini Bir Tekrarla Pekiştirme		
10	Sınav Sorularını Cevaplama Ve Hataları Açıklama		
11	`Can/ Cant `Should/ Shouldnt Konularını Anlatma Ve Konularla İlgili Alıştırmalar Hedef Dilde Konuşma Ve Yazma Alıştırmaları		
12	Basit Düzeyde Çevirinin Nasıl Yapıldığını Anlatma Ve Konuyla İlgili Alıştırmalar		
13	Öğrenilenlerle İlgili Karışık Alıştırmalar		
14	Önceki Ve Bu Dönemde Öğrenilenlerle İlgili Genel Tekrarın Yapılması		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054207	TÜRK DİLİ-2	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Zarfların Ve Edatların Türkçede Kullanış Şekilleri		
2	Cümle Bilgisi (Türkçede Kelime Grupları)		
3	Cümlenin Unsurları, Cümle Tahlili Ve Uygulaması		
4	Cümle Tahlili Ve Uygulaması Cümle Teşkili		
5	Sözlü Kompozisyon Türleri Ve Uygulaması		
6	Konuşma Planı, Hazırlıklı Konuşmalar		
7	Güzel Konuşma Kuralları		
8	Hazırlıksız Konuşma Çeşitleri Ve Uygulamaları		
9	Kompozisyonda Anlatım Şekilleri Ve Uygulamaları		
10	Yazılı Kompozisyon Türleri Ve Uygulamaları		
11	Yazılı Kompozisyon Türleri Ve Uygulamaları (Olay Yazıları)		
12	Anlatım Ve Cümle Bozuklukları Ve Bunların Düzeltilmesi		
13	İlmî Yazıların Hazırlanmasında Uyulacak Kurallar		
14	Edebiyat Ve Düşünce Dünyasıyla İlgili Eserlerin Okunup İncelenmesi Ve Retorik Uygulamaları		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054208	ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-2	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Kuva-Yı Milliye, Doğu Cephesi, Gümürü Antlaşması (3 Aralık 1920), Güney Cephesi Gaziantep Cephesi, Maraş Cephesi, Adana Cephesi, Urfa Cephesi		
2	İtilaf Devletlerinin Türkiye'yi Paylaşma Projeleri San Remo Konferansı, Sevr Antlaşması, Düzenli Orduya Geçiş		
3	I. İnönü Savaşı (6-10 Ocak 1921) I. İnönü Savaşının Sonuçları, Londra Konferansı (21 Şubat-11 Mart 1921), Moskova Antlaşması (16 Mart 1921), Türkiye-Afganistan İttifak Antlaşması		
4	İi. İnönü Savaşı (31 Mart-1 Nisan 1921) Afyon-Eskişehir-Kütahya Savaşı, Mustafa Kemal Paşanın Başkomutan Olması, Teklif-İ Millîye Emirleri, Sakarya Savaşı (23 Ağustos-13 Eylül 1921), Sakarya Savaşının Sonuçları		
5	Büyük Taarruz Taarruza Hazırlık, Başkomutanlık Meselesi, Büyük Taarruz, Yunanistanda İhtilâl, Mütareke Öncesi Türk-İngiliz Askeri Bunalım		
6	Mudanya Mütarekesi Mütarekenin Sonuçları, Lozan Barış Andlaşması Lozan Antlaşmasının Hükümleri		
7	Türk İnkılâbı Siyasi Alanda Yapılan İnkılâplar, Saltanatın Kaldırılması, Cumhuriyetin İlanı, Hilâfetin Kaldırılması, Anayasa Hareketleri Teşkilât-I Esasiye Kanunu, 20 Nisan 1924 Anayasası, Tbm De Kurulan Gruplar Ve Siyasi Partiler, Sosyalist-Komünist Gruplaşmalar, Müdafaa-İ Hukuk Grupları		
8	Milli Mücadele Sonrası Siyasi Partiler Çok Partili Döneme Geçiş, Halk Fırkasının Kuruluşu, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası, Serbest Cumhuriyet Fırkası, Diğer Bazı Parti Kurma Girişimleri		
9	Rejime Karşı Yapılan Tepkiler, Şeyh Said İsyanı, Takrir-İ Sükun Kanunu, İstiklâl Mahkemelerinin Yeniden Kurulması, Atatürke İzmirde Düzenlenen Suikast		
10	Hukuk Alanında İnkılâp, Medeni Kanunun Kabulü, Eğitim Alanında İnkılâp Tevhid-İ Tedrisat Kanunu, Atatürk Ve Türk Tarih Tezi, Türk Dili İnkılâbı, Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar Kılık Kıyafet Değişimi Ve Şapka İnkılâbı, Tekke, Zaviye Ve Türbelerin Kapatılması, Saatlerin Ve Takvimin Değiştirilmesi, Ölçü Ve Tartıda Değişiklik, Kadın Haklarının Kabulü, Milli Bayramlar Ve Tatil Günleri		
11	Sosyal Alanda Yapılan İnkılâplar Kılık Kıyafet Değişimi Ve Şapka İnkılâbı, Tekke, Zaviye Ve Türbelerin Kapatılması, Saatlerin Ve Takvimin Değiştirilmesi, Ölçü Ve Tartıda Değişiklik, Kadın Haklarının Kabulü, Milli Bayramlar Ve Tatil Günleri		
12	Atatürk İlkeleri Ve İnkılâpları Milli Hakimiyet-Egemenlik, Tam Bağımsızlık, Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik, İnkılâpçılık,		
13	Atatürk İlkeleri Ve İnkılâpları Laiklik, İslâm Ve Lâiklik, Atatürk Döneminde Lâiklikle İlgili Düzenlemeler, Atatürk Ve Lâiklik, Halkçılık, Devletçilik		

14	Atatürk Dönemi Dış Politika Genel Özellikler, 1923-1930 Dönemi Dış Politika, 1930-1938 Dönemi Türk Dış Politikası, Balkan Paketi, Akdenizde İtalyan Tehlikesi, Montreux Boğazlar Sözleşmesi, İslâm Dünyası İle Olan İlişkiler Ve Sadabat Paketi, Hatay Meselesinin Çözümü
----	---

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054204	TEMEL FİZİK-2	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Elektrik Ve Manyetizma		
2	Elektrik Yükü Ve Elektrik Alanı		
3	Sığa Ve Dielektrikler		
4	Akım Ve Dirençler		
5	Doğru Akım Devreleri		
6	Manyetik Alanlar		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054205	TEMEL ELEKTRONİK	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Diyotların Yapısı Ve Çeşitleri		
2	Doğrultucu Devreler		
3	Filtrelerin Tanımı Ve Çeşitleri		
4	Regülelerin Tanımı Ve Çeşitleri		
5	Transistörün Tanımı, Yapısı Ve Çeşitleri		
6	Transistörün Anahtarlama Elemanı Olarak Kullanılması		
7	İşlemsel Yükselteçlerin Eviren Ve Evirmeyen Yükselteç Olarak Kullanılması		
8	İşlemsel Yükseltecin Gerilim İzleyici Ve Fark Yükselteci Olarak Kullanılması		
9	İşlemsel Yükseltecin Toplayıcı Ve Karşılaştırmacı Olarak Kullanılması		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054210	ÇEVRE KORUMA	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Çevreye İlişkin Tanımlar		
2	Çevre Sorunları		
3	Çevre Koruma Tedbirleri		
4	Doğa Kirliliği		
5	Gürültü		
6	Çevre Yönetmelik Bilgisi Risk Analizi		
7	Atık Depolama		
8	Kişisel Korunma Önlemleri Uluslararası Sağlık Ve Güvenlik İkazları		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054211	REAKTÖR TEORİSİ VE İŞLETME	3+0	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Temel Etkileşimler ve Çekirdeğin Bulunuşu		
2	Çekirdeğin Yapısı ve Temel Özellikleri		
3	Radyoaktif Dönüşümler		
4	Nükleer Etkileşimler		
5	Nötron Etkileşimleri		

6	Nükleer Reaktörler ve Fisyon Olayı
6	Reaktör Radyoaktivitesi

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054301	AKIŞKANLAR MEKANİĞİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Akışkanların Temel Özellikleri		
2	Akışkan Statiği		
3	Akışkanların Kinematiği		
4	Akışkanlar Dinamiği		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054302	ENDÜSTRİYEL KONTROL VE MOTORLAR	2+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Endüstriyel Otomatik Kontrol Sistemlerine Giriş		
2	Endüstriyel Otomatik Kontrol Sistemlerinde Kullanılan Algılayıcılar		
3	Dönüştürücüler Ve Uygulamaları		
4	Dönüştürücüler (ADC,DAC,F/V,V/F)		
5	Ayrık Devre Elemanlar İle Kontrol Ve Uygulamaları		
6	Sıcaklık Denetleyici		
7	Mikroişlemci Temelli Sistem İle Kontrol Uygulamaları		
8	Sıcaklık Ve Motor Kontrol Sisteminin Tasarımı Ve Uygulaması		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054303	RADYASYON ZIRHLAMA İLKELERİ	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Radyasyondan korunma felsefesi		
2	ALARA Prensibi		
3	ICRP 103 Raporu		
4	Temel Radyasyon Güvenliği Standartları		
5	Düzenlemeler		
6	İç Ve Dış Işınlamalar		
7	Radyoaktif Kaynak Ve Malzemelerin Güvenli Taşınma Kuralları		
8	Radyasyon Alan Nicelikleri		
9	Radyasyon Kaynakları		
10	Radyasyonun Maddeyle Etkileşimi		
11	Genel Radyasyon Taşınma Denklemi		
12	Radyasyondan Korunma Yöntemleri, Radyasyon Doz Limitleri, Radyasyon Çalışanları İçin Değerler		
13	Farklı Radyasyon Tipleri İçin Zırhlama Prensipleri		
14	Farklı Medikal Görüntüleme Ve Radyoterapi Odaları İçin Zırhlama Hesap Yöntemleri		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054304	RADYASYONUN BİYOLOJİK ETKİLERİ	3+0	4
DERS İÇERİĞİ			
1	İyonlaştırıcı Radyasyon ve Türleri(alfa radyasyonu, beta radyasyonu, gama radyasyonu, X-ışınları, nötron radyasyonu ve kozmik radyasyon)		

2	Doğrudan Etkileme
3	Dolaylı Etkileme
4	Radyasyonun Deterministik Etkileri(Ölüm, Cilt Yanıkları, Katarakt, Kısırlık)
5	Stokastik Etkiler(Kanserleşme Etkisi, Genetik Etkiler)

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054305	PROGRAMLANABİLİR DENETLEYİCİLER	3+1	4
DERS İÇERİĞİ			
1	PLC Genel Yapısının Öğretilmesi Ve Klasik Kumanda Devleri Karşılaştırılması		
2	PLC Besleme Giriş Çıkış Üniteleri Ve Bağlantı Elemanları		
3	PLC Ara Yüz Programının Kurulumu Ve Tanıtılması		
4	Program Yazılımı Ladder, STL Ve FBD Programlama Yöntemleri		
5	Kontaklar, Röleler, Dahili Röleler Set-Reset Komutları Kullanılması Ve Örnek Uygulamalar		
6	Özel Röleler Ve Komutlarının Kullanılması Ve Örnek Uygulamalar		
7	Zaman Röleleri Komutlar Ve Örnek Uygulamalar		
8	Sayıcılar Komutlar Ve Örnek Uygulamalar		
9	Taşıma Komutları Ve Örnek Uygulamalar		
10	Kaydırma Komutları Ve Örnek Uygulamalar		
11	Matematik İşlem Komutları Ve Örnek Uygulamalar		
12	Karşılaştırma Komutları Ve Örnek Uygulamalar		
13	Analog Giriş-Çıkış Komutlarının Yazılması		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054306	TERMODİNAMİK VE ISI İLETİMİ	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Termodinamik Değişkenler		
2	Termodinamik Yasaları		
3	Termodinamik Potansiyeller		
4	Gaz Akışkanlı Güç Çevrimleri		
5	Buhar Güç Çevrimleri, Soğutma Çevrimi		
6	Isı Transferi Türleri (İletim, Taşınım, Işınım)		
7	Isı Transfer Analizi, İletim, Taşınım ve Işınım Türlerinde Isı Transferi Uygulamaları		
8	Isı Pompası Elemanları ve Hesaplama Prensipleri		
9	Isı Kaynakları ve Karşılaştırmalı Analizi		
10	Isı Pompasında Kullanılan Akışkanlar		
11	Jeotermal ve Doğalgazlı Isı Pompaları		
12	Isı Pompası Sistem Şemaları ve Analizleri		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054307	RADYOKİMYA	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Atomik Spektum, Kuantum Sayıları		
2	Periyodik Çizelge, Kimyasal Bağlanma		
3	Kimyasal Bağ Türleri, Molekül Şekilleri		
4	Gazlar, Gaz Kanunları, Gazların Kinetik Teorisi		
5	Moleküller Arası Kuvvetler		

6	Sıvılar, Katılar, Çözeltilerin Fiziksel Özellikleri
7	Derişim Birimleri, Koligatif Özellikler, Kimyasal Kinetik, Reaksiyon Hızı Ve İfadesi
8	Reaksiyon Mekanizması
9	Kimyasal Denge, Kimyasal Denge Sabiti Ve Uygulamaları
10	Le Chatalier Kuralı, Yükseltgenme – İndirgenme Ve Elektrokimya, İndirgenme-Yükseltgenme Reaksiyonları
11	Galvatik Hücre
12	İndirgenme Potansiyelleri
13	Yeni Bileşenler Türetme

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054310	ENERJİ DÖNÜŞÜM SİSTEMLERİ	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Enerji Dönüşümü Ve Verim Kavramı		
2	Yanma Temelli Teknolojiler		
3	İçten Yanmalı Motorlar		
4	Gaz Tribünleri		
5	Buhar Tribünleri		
6	Katalitik Reaktörler		
7	Yanma Temelli Olmayan Teknolojiler		
8	Yakıt Hücreleri		
9	Biyolojik Reaktör		
10	Güneş Gözeleri		
11	Su Tribünleri		
12	Rüzgâr Tribünleri		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054401	RADYOLOJİK ACİL DURUM PLANLAMA ESASLARI	3+0	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Ulusal Mevzuat(Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat Ve Görevleri Hakkında Kanun (2009)		
2	Nükleer Ve Radyolojik Tehlike Durumu Ulusal Uygulama Yönetmeliği (2000)		
3	Afet Ve Acil Durum Yönetim Merkezleri Yönetmeliği (2011)		
4	Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik Ve Nükleer Tehlikelere Dair Görev Yönetmeliği (2012)		
5	Afet Ve Acil Durum Müdahale Hizmeti Yönetmeliği (2013)		
6	Nükleer Santral Lisanslama Projelerinde Acil Duruma Hazırlığın Yeri		
7	Radyasyon Acil Durumunda Esas Alınacak Planlar		
8	Ulusal Radyasyon Acil Durum Planı (Urap)		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054402	RADYOAKTİF MALZEMELER VE ATIK YÖNETİMİ	3+0	4
DERS İÇERİĞİ			
1	Radyoaktif Atık Tipleri(Düşük Seviyeli Atıklar (DSA)		
2	Orta Seviyeli Atıklar (OSA)		
3	Yüksek Seviyeli Atıklar (YSA)		
4	Radyoaktif Atık Yönetimi İlkeleri		
5	Radyoaktif Atık Yönetimi Uygulamaları		

6	Atık Miktarını Azaltma
7	Uygunlaştırma Ve Paketleme
8	Radyoaktif Atıkların Çelik Varillerde Depolanması
9	Ara Depolama, Nihai Depolama
10	Kısa Ömürlü Atıklar, Uzun Ömürlü Atıklar
11	Uzun Ömürlü Atıkların
12	Jeolojik Bertarafı, Jeolojik Bariyerler
13	Mühendislik Bariyerleri, Performans Güvencesi
14	Taşıma, Güvenlik Kaydı, Sosyal Ve Politik Hususlar, Uzun Süreli Depolama, Tersinirlik, Uluslararası Depolar

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054403	UYGULAMALI SAĞLIK FİZİĞİ	3+1	4

DERS İÇERİĞİ

1	Dozimetri Kullanımı
2	Nötron Dozunun Hesaplanması
3	Havadaki Radyoaktif Konsantrasyonunun Hesaplamaları
4	Kirlilik Düzeylerini Belirlemek
5	Solunum Sorunlarının Araştırılması
6	Kirliliğin Yayılmasını Önleme Çalışmaları
7	Kirliliği Yok Etme Yöntemleri
8	Giyilecek Koruyucu Elbiseleri Belirleme Teknikleri
9	Toplam Radyasyon Baskısını Azaltmak Ve Kayıtlarını Tutulması Radyasyon Ölçüm Cihazlarının Kullanımı
10	Alınan Ölçüm Değerlerinin Grafikselleştirilmesi
11	Sağlık Açısından Değerlendirmesi
12	Salınan Enerjinin Etkisini Azaltma Yöntemleri

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054404	SCADA SİSTEMLERİ	3+1	5

DERS İÇERİĞİ

1	Bilgisayarlı Veri Toplama Ve Kontrol (SCADA) Programlarının Tanımını Yapar, Temel Kavramlarını Açıklar
2	Bilgisayarla Veri Toplama Ve Kontrole İlişkin Endüstriyel İhtiyaçları Açıklar
3	Güncel Bir SCADA Yazılımı Kullanır. Mevcut Örnek (Demo) Projeleri İnceler. Yeni Bir Proje Açar
4	SCADA Programının Temel Fonksiyonlarını Açıklar, Yazılımının Kütüphanesinde Bulunan Nesnelere Kullanır
5	Yazılımın Port Ayarlarını Yapar Ve PLC Üzerindeki Adreslerle Haberleşir
6	Verileri Kullanarak Saatlik, Günlük Ve Haftalık RAPORLAR Oluşturur
7	Raporların İstenilen Zamanlarda Otomatik Olarak Veya İstenildiği Anda Hemen Yazıcıdan Alınmasını Sağlar
8	Sahadan Gelen Verilere Göre ALARM Oluşturur
9	Plcde Tanımlanan PID Döngülerinin P,I Ve D Değerlerini Değiştirir
10	Farklı Seviyelerde Kullanıcı Tanımlar Ve Şifreler Verir
11	Kullandığı SCADA Programının PLC İle İletişimini Sağlar Ve Projelerini Uygular
12	Plc-Scada İletişimi
13	SCADA Programının Web Ortamında Çalışabilmesi İçin Gerekli Donanımı Ve İlave Yazılımı Öğrenir Ve Kullanır
14	Bilgisayarlı Veri Toplama Ve Kontrol (SCADA) Programlarının Tanımını Yapar, Temel Kavramlarını Açıklar

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
-------------	------------	-------------------	------

5054405	ENDÜSTRİYEL HİDROLİK PNÖMATİK	3+1	5
DERS İÇERİĞİ			
1	Hidrolik Bileşen Semboller Tanıtımı,		
2	Bir Basınç Kontrol Vanası Ayarlamak,		
3	Bir Pilot Kumandalı Emniyet Valfi Çalışmasını Analiz Etmek		
4	Paskal Yasası Analiz,Akış Değerlendirmeleri		
5	Akışkanlarda Hız, İş, Enerji Ve Güç Hesaplamaları		
6	Güç Kayıpları		
7	Endüstriyel Hidrolik Devrelerde;Metre Analiz – Metre Çıkış Ve Akış Kontrol Devreleri Bypass		
8	Hidrolik Pompalar, Motorlar Ve Özelliklerinin Değerlendirilmesi		
9	Yön Ve Kontrol Valfleri, Temel Hidrolik Kontrol Valfleri Tanıtımı		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054407	ULUSAL VE ULUSLARARASI NÜKLEER DÜZEN	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Uluslararası Nükleer Hukuk, Ulusal Gereklere		
2	Uluslararası Nükleer Çatı (Nükleer Silahların Yayılmasının Önlenmesi Antlaşması)		
3	Nükleer Maddelerin Fiziksel Korunması Sözleşmesi		
4	Nükleer Kazaların Erken Bildirimi Sözleşmesi		
5	Bir Kaza Veya Radyolojik Acil Durum Söz Konusu Olduğunda Yardım Sağlanmasına İlişkin Sözleşme		
6	Nükleer Güvenlik Sözleşmesi		
7	Kullanılmış Yakıt Yönetimi Güvenliği Ve Radyoaktif Atık Yönetimi Güvenliği Ortak Sözleşmesi)		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054409	RADYASYON FİZİĞİ VE UYGULAMALARI	2+0	2
DERS İÇERİĞİ			
1	Radyasyonun Madde İle Etkileşimi		
2	Radyasyon Detektörleri Ve Ölçüm Metodları		
3	Radyasyondan Korunma İlkeleri		
4	İyonizasyon		
5	Elektromagnetik Spektrum		
6	Radyasyon Detektörleri		
7	Radyoaktif Kaynaktan Çıkan Radyasyonun Ölçülmesi Ve Değerlendirilerek Sönümlenmesinin Hesaplanması		
8	Nötron Radyasyonunun Maddeler Üzerindeki Etkisi Ve Kaynaklardan Yayılma Hızının Belirlenmesi, Hesaplanması Ve Değişik Radyasyon Analizlerin Numune Alınarak Değerlendirilmesi		
9	İyonize Radyasyon Kaynaklarının Perdelenmesi Ve Sızıntı Alfa, Beta Ve Gama Işınlarının Ölçülmesi		

Dersin Kodu	Dersin Adı	Teori ve Uygulama	AKTS
5054410	STAJ-2 (30 İş Günü)	0+0	4
DERS İÇERİĞİ			
1	İş yerini tanımak, yapılan işler hakkında bilgi edinmek		
2	İş yeri uygulamalarının planlanmasını ve iş akışını öğrenmek		
3	İş uygulamalarını incelemek		
4	İş uygulamalarını incelemek ve uygulamalara katılmak		
5	İş uygulamalarını incelemek, uygulamalara katılmak ve yapılan çalışmalarını rapor etmek		