

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	LAB-II / LAB-II	
Ders Kodu / Course Code	2605002182023	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Short Cycle / Short Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	0.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	4.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	yok	none
Amacı / Purpose	Petrol üzerine piyasada yapılan analiz yöntemlerini tanımak, öğrenmek, petrol analizinde kullanılan cihazları genel kapsamıyla tanımak, ne işe yaradığı, hangi tayinler nasıl yapıldığına dair genel bilgi edinmek.	To learn the methods of analysis on petroleum in the market, to learn the general scope of the devices used in petroleum analysis, to obtain general information about what works and what determinations are made.
İçeriği / Content	Petrol ürünlerini genel tanımlama, petrol ürünlerinde yapılan analizleri hakkında genel bilgi ve belli başlı analiz yöntemleri ve cihazları tanıma, yoğunluk tayini, viskozite tayini, sakızlanma tayini, Akma-bulutlanma noktası tayini, parlama noktası, oktan sayısı ,setan tayini, petrol analizlerinde kullanılan cihazlara ve ne işe yaradığına genel bakış	General description of petroleum products, general information about the analyzes made in petroleum products and basic analysis methods and devices, density determination, viscosity determination, gumming determination, pour-cloud point determination, flash point, octane number, cetane determination, devices used in petroleum analysis and overview of what it does
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status	-	-
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading		
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

## ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	petrol ve ürünleri konusunda genel bilgiyi tekrarlamak.	To repeat the general knowledge about petroleum and its products.
2	<ul style="list-style-type: none"><li>-yoğunluk tayini</li><li>-viskozite tayini</li><li>-sakızlanma tayini</li><li>-Akma-bulutlanma noktası tayini</li><li>- parlama noktası</li><li>-setan sayısı</li><li>-oktan sayısı gibi tayinleri tanıma ve</li><li>-petrol ürünlerinde nasıl yapıldığına dair bilgi edinme</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-density determination</li><li>- determination of viscosity</li><li>-gummy determination</li><li>-Determination of pour-cloud point</li><li>- flash point</li><li>-cetane number</li><li>- recognizing determinations such as octane number and</li><li>-Getting information about how it is made in petroleum products</li></ul>
3	petrol analizleri hakkında genel bilgi edinme	general information about oil analysis
4	petrol analizlerine dair kullanılan cihazları kısaca tanıma	briefly know the devices used in petroleum analysis

## HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	petrol ürünlerine genel bakış	petrol ürünlerine genel bakış			
	petroleum products overview	petroleum products overview			
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	petrol analizlerine genel bakış	petrol analizlerine genel bakış			
	oil analysis overview	oil analysis overview			
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	- erime -donma, kaynama noktası tayini	- petrol ürünlerinde su tayini			
	melting-freezing, boiling point determination	determination of water in petroleum products			
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	petrol ürünlerinde yoğunluk tayini -viskozite tayini	petrol ürünlerinde yoğunluk tayini -viskozite tayini			
	determination of density in petroleum products determination of viscosity	determination of density in petroleum products determination of viscosity			
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	petrol ürünlerinde yoğunluk tayini -viskozite tayini	petrol ürünlerinde yoğunluk tayini -viskozite tayini			
	determination of density in petroleum products determination of viscosity	determination of density in petroleum products determination of viscosity uygulama			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	-sakızlanma tayini -Akma-bulutlanma noktası tayini - parlama noktası - determination of gum Determination of pour-cloud point - Flash point	-sakızlanma tayini -Akma-bulutlanma noktası tayini - parlama noktası - determination of gum Determination of pour-cloud point - Flash point			
7	-sakızlanma tayini -Akma-bulutlanma noktası tayini - parlama noktası - determination of gum Determination of pour-cloud point - Flash point	-sakızlanma tayini -Akma-bulutlanma noktası tayini - parlama noktası -yağlayıcılık tayini - determination of gum Determination of pour-cloud point - Flash point - Determination of lubricants			
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ara sınav				
	midterm				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	petrol ürünleri analiz cihazları ve analiz yöntemleri (GC (Gaz koromatografisi ) GC-MS (Gaz Kromatografi-Kütle Spektrometresi) LC-MS (Sıvı Kromatografisi- Kütle Spektrometresi) HPLC Yüksek Performans Sıvı Kromatografisi (FT-IR)IR Furier Dönüşümlü Kızılötesi Spektrometresi A.A.S Atomik Absorpsiyon Spektrofotometresi XRF (x -ışını floresans yöntemi) XRD (x ışını difraktometresi) UV-vis (UV ve görünür bölge spektrofotometre) uv-floresans spektrofotometre)	rehberli çalışma			
	petroleum products analysis instruments and analysis methods ( GC (Gas Chromatography) GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometer) LC-MS (Liquid Chromatography-Mass Spectrometer) HPLC High Performance Liquid Chromatography (FT-IR) IR Furier Transform Infrared Spectrometer A.A.S Atomic Absorption Spectrophotometer XRF (x-ray fluorescence method) XRD (x-ray diffractometer) UV-vis (UV and visible spectrophotometer) uv-fluorescence spectrophotometer)	guided work			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
10	petrol ürünleri analiz cihazları ve analiz yöntemleri	rehberli çalışma			
	petroleum products analysis instruments and analysis methods	guided work			
11	petrol ürünleri analiz cihazları ve analiz yöntemleri	rehberli çalışma			
	petroleum products analysis instruments and analysis methods	guided work			
12	petrol ürünleri analiz cihazları ve analiz yöntemleri	rehberli çalışma			
	petroleum products analysis instruments and analysis methods	guided work			
13	petrol ürünleri analiz cihazları ve analiz yöntemleri	rehberli çalışma			
	petroleum products analysis instruments and analysis methods	guided work			
14	petrol ürünleri analiz cihazları ve analiz yöntemleri	rehberli çalışma			
	petroleum products analysis instruments and analysis methods	guided work			
15	petrol ürünleri analiz cihazları ve analiz yöntemleri	rehberli çalışma			
	petroleum products analysis instruments and analysis methods	guided work			

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
16	final sınavı				
	final exam				

### DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

  

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

  

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Derse Katılım / Attending Lectures	14	4.00	56.00
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	20.00	20.00
Alan Gezisi / Field Trip	2	5.00	10.00
Ara Sınav için Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Beyin Fırtınası / Brain Storming	14	1.00	14.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	14	1.00	14.00
Uygulama/Pratik / Practice	14	1.00	14.00
Toplam / Total:	62	49.00	145.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 145.00/30.00 = 4.83 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 145.00 / 30.00 = 4.83 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12
1.petrol ve ürünleri konusunda genel bilgiyi tekrarlamak. / To repeat the general knowledge about petroleum and its products.												
2.-yoğunluk tayini -viskozite tayini -sakızlanma tayini -Akma-bulutlanma noktası tayini - parlama noktası -setan sayısı -oktan sayısı gibi tayinleri tanıma ve -petrol ürünlerinde nasıl yapıldığına dair bilgi edinme / - density determination - determination of viscosity -gummy determination -Determination of pour-cloud point - flash point -cetane number - recognizing determinations such as octane number and -Getting information about how it is made in petroleum products	2	5	4	3	3	4	2	5	4	3	4	3
3.petrol analizleri hakkında genel bilgi edinme / general information about oil analysis	3	3	5	3	4	4	4	3	2	3	4	3
4.petrol analizlerine dair kullanılan cihazları kısaca tanıma / briefly know the devices used in petroleum analysis	3	4	2	3	4	3	3	2	2	3	3	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high