

MARMARA ÜNİVERSİTESİ <Fen-Edebiyat Fakültesi>										
Kimya Bölümü										
DERS İZLEME PROGRAMI (SYLLABUS)										
<2015-2016> <Bahar> Yarıyılı					Dersin Düzeyi: Lisans (First Cycle)					
Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Ders Havuzu (varsa)	Haftalık Ders Saati		Ulusal Kredi	ECTS Kredisi	Yarıyıl		
				T	U					
KMY3352	Polimer kimyası	Yönelme Seçimlik	KMY-SY2	2	2	4	4	6		
Önkoşul Dersler (Ders Kodu ve Adı, Min Harfli Başarı Notu)			Önkoşullu Dersler (Ders Kodu ve Adı, Min Harfli Başarı Notu)			Haftalık Ders Programı (Gün, Saat Aralığı, Derslik)				
<Bu dersi bağlayan önceki derslerin kodu, adı, min hb> {Her bir dersi birbirinden noktalı virgülle ayırınız.}			<Bu dersin bağladığı sonraki derslerin kodu, adı, min hb> {Her bir dersi birbirinden noktalı virgülle ayırınız.}							
Öğretim Üyesi	<Prof.Dr. Nilhan Kayaman Apohan>		Öğretim Üyesi Yardımcıları	<Unvan, Adı, Soyadı>						
Ofis/Oda No	C414		Ofis/Oda No							
Telefon + İç Hat	02163479641+1498		Telefon + İç Hat							
E-posta	napohan@marmara.edu.tr		E-posta							
Web			Web							
Öğrenci Görüşme Gün ve Saati			Öğrenci Görüşme Gün ve Saati							
Dersin Amacı	Polimerik malzemeler günlük hayatın her bölümünde çokça kullanılan, üretimi ve fabrikasyonu dünya çapında yaygın malzemelerdir. Dersin amacı öğrencilerin polimer kimyasının temel kavramları, yapı ve özellikleri üzerinde bilgi sahibi olmalarını sağlamaktır. Ayrıca öğrenilen bilgiler doğrultusunda laboratuvarında polimerleşme deneyleri yapılır ve sonuçlar analiz edilerek değerlendirilir.									
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Dersin web sayfası:									
	1.	Introduction to Polymers, R.J.Young, P.A.Lovell, 2nd ed.,Stanley Thornes 2000								
	2.	Polymers Chemistry & Physics of Modern Materials, M.G. Cowie. Int. Texbook Company Ltd., 1973								
	3.	Textbook of Polymer Science, F.W.Billmeyer, Int. Sci Publishers, 1962.								
	4.	Polymer Synthesis, Paul Rempp, Edward Merrill, Newyork, 1986								
Ders Öğrenme Kazanımları /Çıktıları	1.	İyonik, Katyonik ve halka açılma polimerizasyon reaksiyonlarının temel mekanizmalarını anlar								
	2.	Birçok önemli polimerik malzemenin teknik özelliklerine örneğin mukavemet, modül, termal özellik gibi aşinalık kazanır								
	3.	Kimyasal yapısındaki değişikliğin polimerin fiziksel özelliğini etkileyebileceğini öngörür								
	4.	Tg'yi ve buna bağlı olarak polimerin özelliklerini de etkileyecek faktörleri açıklayabilir								
	5.	Kristalizasyon şartlarının, yarı-kristalin polimerlerin kristalliliği, morfolojisi ve mekanik özelliklerine etlilerini ifade eder								
	6.	Polimerizasyon ve karakterizasyon ile bağlantılı basit deneyleri yapabilir ve elde ettiği verileri teorik bilgiler doğrultusunda analiz edebilir								

Ders Kodu	Ders Adı	Ders Türü	Ders Havuzu (varsa)	Haftalık Ders Saati		Ulusal Kredi	ECTS Kredisi	Yarıyıl								
				T	U											
KMY3352	Polimer kimyası	Yönelme Seçimlik	KMY-SY2	2	2	4	4	6								
Program Kazanımları x Ders Öğrenme Kazanımları Matrisi	Program Kazanımları / Çıktıları															1:Zayıf; 2:Orta; 3:Güçlü
	PK1	PK2	PK3	PK4	PK5	PK6	PK7	PK8	PK9	PK10	PK11	PK12	PK13	PK14	PK15	Ders Öğrenme Kazanımı
	2		1			2	3					1	2			DK1. İyonik, Katyonik ve ...
	2		1			2	3					1	2			DK2. Birçok önemli polime...
	2		1			2	3					1	2			DK3. Kimyasal yapısındaki...
	2		1			2	3					1	2			DK4. Tg'yi ve buna bağlı ...
	2		1			2	3					1	2			DK5. Kristalizasyon şartl...
	2		1	3	3	2	3				3	1	2			DK6. Polimerizasyon ve ka...
2	0	1	3	3	2	3	0	0	0	3	1	2	0	0	TOPLAM ETKİ	
Öğretim Dili	Planlanan Öğrenme Faaliyetleri ve Öğretim Yöntemleri										Ders Sunuş Şekli					
	<sunu tabanlı ders anlatma, tahta kullanarak ders anlatma and partik deneyler>										<yüz yüze eğitim, tartışma					
Hafta	Tarih	Haftalık Ders İçerikleri													Kaynak No - İlgili Bölüm	
1. Hafta		Kütle, Çözelti, Gaz fazı, Süspansiyon, Emülsiyon polimerizasyonu / Laboratuvar Toplantısı													4. Chapter 12	
2. Hafta		Katyonik Polimerizasyon, Kennedy-Gilham Yöntemi / Lab 1. Monomerlerin saflaştırılması Vakum destilasyonu													4. Chapter 6	
3. Hafta		Yaşayan Katyonik Polimerizasyon / Lab.2 Stiren ' in Çözelti Polimerizasyonu													4. Chapter 6	
4. Hafta		Anyonik Polimerizasyon /Lab3. Metil metakrilatın ' in Kütle Polimerizasyonu													4. Chapter 5	
5. Hafta		KoordinasyonPolimerizasyonu, Ziegler-Natta katalizörleri / Lab 4. Poli(akrilamid-ko-akrilik asit) jeli sentezi													4. Chapter 8	
6. Hafta		Halka açılması polimerizasyonu /Lab.5 Poli(N-izopropilakrilamid) jeli sentezi													4. Chapter 5-6	
7. Hafta		Kopolimerizasyon ve kopolimerizasyon kinetiği / Deney tekrarı													1. Chapter 2	
8. Hafta		Arasınava														
9. Hafta		Polimer Morfolojisi / Lab6. Süspansiyon polimerizasyonu ile Stiren-divinil benzen polimerik mikrokürelerin hazırlanması													1. Chapter 4	
10. Hafta		sYarı-Kristal ve Amorf Polimerler /Lab7. Viskozite ölçümleri ile polimerlerde molekül ağırlığı tayini													1. Chapter 4	
11. Hafta		Polimerlerde termal geçişler,camsı geçiş sıcaklığı ve kristal erime sıcaklığı /Lab8. Poliamid sentezi, Yüzeyle arası polimerizasyon													1. Chapter 3	
12. Hafta		TGA ve DSC teknikleri ve uygulamaları /Lab.9 GPC ile polimer molekül ağırlığı tayini													1. Chapter 3	
13. Hafta		Polimerlerde mekanik özellikler,Çekme-kopma testi, modül /Lab. 10 DSC cihazı ile polimerlerin Tg ve Tm değerlerinin tespiti													1. Chapter 5	
14. Hafta		Polimerlerde viskoelastisite,Dinamik mekanik analiz , kesme ve kütle modülü /Lab 11. Termal Gravimetrik Analiz Cihazı ile polimerin termal kararlılığının													1. Chapter 5	
15. Hafta		Viskoelastik davranışın modelleri, modül sıcaklık ilişkisi, Sünme, Gerilme gevşemesi yöntemleri / Eksik deney tekrarı													1. Chapter 5	
16. Hafta		Ders çalışma haftası														
17. Hafta		Yarıyıl sonu sınavı (final)														
Başarı Değerlendirme Yöntemi		YSSL (BDS)	BNAL (BDS)	BDKL (BDS)	Başarı Notu Hesabı											
Değerlendirme Araçları ve Katkı Oranları		Değerlendirme Aracı	Adet	Tarih	Başarı Notuna Katkısı (%)	Yarıyıl İçi Değerlendirme Notuna Katkısı (%)										
		Yarıyıl Sonu Sınavı (Final)	1		60,00	0,00										
		Bütünleme Sınavı (varsa)			60,00	0,00										
		Yarıyıl İçi Değerlendirmesi			40,00	100,00										
		Arasınava	1		40,00	100,00										
		Kısa Sınav / Quiz														
		Proje														
		Ödev														
		Laboratuvar / Atölye														
		Sunum / Seminer / Demo														
		Araştırma / Rapor / Diğer														
		Derse Katılım														
Öğrenci İşyükü Hesabı																
Araç	Haftalık Ort. Saat	Yarıyıl Top. Saat	Araç	Haftalık Ort. Saat	Yarıyıl Top. Saat	Araç	Haftalık Or. Saat	Yarıyıl Top. Saat								
Teorik Saat	2,00	28	Arasınava ve Hazırlığı	1,00	14	Laboratuvar / Atölye ve Hazırlığı	1,00	14								
Uygulama Saat	2,00	28	Kısa Sınav / Quiz ve Hazırlığı			Sunum / Seminer / Demo ve Hazırlığı										
Ders Öncesi/Sonrası Bireysel Çalışma	1,00	14	Proje ve Hazırlığı			Araştırma / Rapor / Diğer ve Hazırlığı										
Uyg. Öncesi/Sonrası Bireysel Çalışma			Ödev ve Hazırlığı			Yarıyıl Sonu Sınavı (Final) ve Hazırlığı	1,00	14								
Toplam Öğrenci İşyükü Saati:		112	1 ECTS Kredisi = 25 Öğrenci İşyükü Saati			İşyükü Hesabı: Hesap Doğru										