

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T+U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Sol-Jel Tekniği ve Uygulamaları	5105238	Bahar	3+0	3	6
<b>Ön koşul Dersler</b>					
<b>Dersin Dili</b>	Türkçe				
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli				
<b>Dersin Koordinatörü</b>					
<b>Dersi Verenler</b>					
<b>Dersin Yardımcıları</b>					
<b>Dersin Amacı</b>	Sol-jel tekniğini ve basamaklarını kavramak. Sol-gel tekniğinde etkili olan kavramların öğrenilmesi. Uygulama alanlarının kavratılması amaçlanmaktadır.				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<b>Bu dersin sonunda öğrenci;</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sol ve jel kavramlarını tanımlar.</li> <li>2. Sol-jel yönteminde sol ve jel fazlarına etki eden parametreleri bilir.</li> <li>3. Sol-jel yönteminin basamaklarını bilir.</li> <li>4. Sol-jel yöntemiyle hangi ürünlerin elde edilebileceğini kavrar.</li> <li>5. Yöntemin avantaj ve dezavantajlarını sıralar.</li> </ol>				
<b>Dersin İçeriđi</b>	Sol ve jel kavramı, sol- jel yönteminde kullanılan bileşenler, sol-jel yönteminde oluşan yapılar, sol-jel yönteminde gerçekleşen reaksiyonlar, jelleşme, yaşlanma, kurutma, sinterleme, sol-jel yönteminin avantaj ve dezavantajları öğrenilecektir.				
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>				
1	Sol ve jel fazlarının incelenmesi				
2	Sol-jel kimyasına etki eden parametreler				
3	Sol-jel metodunun basamakları				
4	Alkoksit ve Alkoksit-Tuz Yöntemi				
5	Hidroliz ve Kondensasyon tepkimeleri				
6	Jelleşme				
7	Arasınav				
8	Yaşlandırma				
9	Kurutma				
10	Asidik ve Bazik Ortam tepkimeleri				
11	Sol-jel Daldırma Tekniği				
12	Sol-jel Döndürme Tekniği				
13	Sol-gel Tabanlı Ürünler				
14	Sol-gel Tabanlı Ürünler				
<b>Genel Yeterlilikler</b>					
1-Sol ve jel kavramlarını ayırt etme, sol ve gel oluşum basamakları ve etken parametreleri anlayabilir. 2-Sol-jel yöntemiyle ince film veya nano parçacık sentezleyebilir.					
<b>Kaynaklar</b>					
Brinker C.F., Frye G. C., Hurd A.J., Ashley C.S., (1991), <i>Fundamentals of Sol-Gel Dip Coatings</i> , Thin Solid Films, 201, 97-108. Jeffrey Brinker C., (1990), <i>Sol-gel Science: The Physics and Chemistry of Sol-gel Processing</i> , New Mexico, Academic Press.					
<b>Deđerlendirme Sistemi</b>					
<b>Ara sınav: %40</b>					
<b>Final: %60</b>					

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE  
DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU**

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	PÇ15	PÇ16	PÇ17
ÖÇ1	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5
ÖÇ2	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4
ÖÇ3	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5
ÖÇ4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4
ÖÇ5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5
<b>ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları</b>																	
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>					<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>				<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>	

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15	PÇ 16	PÇ 17
<b>Sol-Jel Tekniği ve Uygulama ları</b>	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5