



KYM464 İleri Teknolojiler Ses Ötesi Dalgalar 2016-17 Bahar Yarıyılı

Öğretim Üyeleri:	Prof. Dr. Afife GÜVENÇ
Araştırma Görevlileri:	-
Kredisi:	(3 0) 3
AKTS Kredisi:	5
Türü:	Seçmeli
Önkoşul:	-

Ders Kısa İçeriği

Ses dalgaları; Ses ötesi dalgalar; Kaviteasyon ve ilgili teoriler; Ses ötesi dalgaların endüstriyel uygulamaları; Ses ötesi dalgaların kimya mühendisliğinde kullanımı; Ses ötesi dalgaların tepkimeler üzerindeki etkileri; Önerilen kinetik mekanizmalar; Ses ötesi dalgaların kimya mühendisliğinde kullanımına ilişkin araştırmalardan örnekler

Ders Amaçları

Derste, ses ötesi dalgalar ve kimya mühendisliğinde kullanımı hakkında bilgi verilmesi, mühendislik eğitim ve uygulamalarının en önemli iki ana süreci olan “üretim” ve “ayırma” temel konularında bilinen geleneksel yöntemlerin yanında yeni teknolojilerin de izlenmesinin sağlanması ve verilen bir konuda kaynak araştırması yapılabilmesi, teknik rapor hazırlanması ve sözlü sunum yapılabilmesi amaçlanmaktadır.

Ders Kategorisi: Mühendislik Eğitimi

Tasarım İçeriği :

Kaynaklar

1. K. S. Suslick (Ed.), *Ultrasound: Its chemical, physical and biological effects*, VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim/Germany, 1988.
2. D. R. Raichel, AIP Series in Modern Acoustics and Signal Processing: *The Science and Applications of Acoustics*, Ed.: R.T. Beyer, Springer-Verlag, New York, 2000.
3. Adewuyi, Y.G, Sonochemistry: Environmental Science and Engineering Applications. *Ind. Eng. Chem. Res.* 40, 4681-4715, 2001.
4. Cordemans E., “Ultrasound, A new performance tool for the chemical industry”, *Chimicaoggi*, November, 17-20, 1991.
6. Gogate, P., R., Pandit, A., B., “A review of Imperative Technologies for Wastewater Treatment I : Oxidation Technologies at ambient conditions”, *Advances in Environmental Research*, 8, 501-551, 2004a.
7. Gogate, P., R., Pandit, A., B., “A review of Imperative Technologies for Wastewater Treatment II: Hybrid Methods”, *Advances in Environmental Research*, 8, 553-597, 2004b.
8. Halliday D. and Resnick R., *Fiziğin Temelleri-1*, (Çeviren: Prof. Dr. Cengiz Yalçın), Arkadaş Kitabevi, 3 baskı, 368-369, 1992.

- Yüz yüze anlatım

Ders Öğrenme Çıktıları

1. Ses ötesi dalgalar ve etki mekanizmalarını açıklar, ses ötesi dalgaların genel ve kimya mühendisliğinde kullanımını açıklar.
2. Ses ötesi dalgaların kimyasal ve biyokimyasal tepkimelerdeki (üretimdeki) üstünlüklerini açıklar.
3. Ses ötesi dalgaların ayırma işlemlerindeki üstünlüklerini açıklar.
4. Teknolojideki son gelişmeleri izler ve bilgileri diğer araştırmacılara yazılı ve sözlü olarak sistemli biçimde aktarır

MÜDEK Çıktıları- Ders Öğrenme Çıktıları İlişkisi -orta/çok katkı yapılanlar

No	MÜDEK Çıktısı	Öğrenme Çıktısı No			
		1	2	3	4
1.1	Matematik, fen ve ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi	X			
6.3	Bireysel çalışabilme becerisi		X	X	X
7.1	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi		X	X	X
8	Yaşamboyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi				X

Haftalık Programı

Hafta	Konu
1	Ses dalgaları
2-3	Ses ötesi dalgalar
4-5	Kavitasyon ve ilgili teoriler
6	Ses ötesi dalgaların endüstriyel uygulamaları
7-8	Ses ötesi dalgaların kimya mühendisliğinde kullanımı
9-10	Ses ötesi dalgaların tepkimeler üzerindeki etkileri ve önerilen kinetik mekanizmalar
11-12	Ses ötesi dalgaların kimya mühendisliğinde kullanımına ilişkin araştırmalardan örnekler
13	Arasınava
14	Proje Sunuşları

Başarı Değerlendirme

Değerlendirme Türü	Sayısı	Katkı Yüzdesi
Arasınava	1	30
Ödev	1	20
Final sınavı	1	50
TOPLAM		100

Etik Kod

Derste; sınavlar, ödev ya da projelerde kopya yapılmasına "sıfır tolerans" gösterilir. İlgili yaptırım, Ankara Üniversitesinin Disiplin Yönetmeliği'nde tanımlanmıştır.