



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Yeni ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları	KMH6022		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Kimya Mühendisliği - DR - Lisansüstü ()				
Amaç	Alternatif enerji kaynaklarının ve boyutlarının belirlenmesi, bunların kimyasal bileşimleri, bu enerji kaynaklarının tasarımı, üretim birimlerinin kullanılması, küçük ölçekteki sistemlerin büyük ölçektekilere göre durumlarının değerlendirilmesi ve bunlardan elde edilen ürünlerin geleneksel yakıt kaynakları ile kıyaslanması, bunun pozitif etkilerinin vurgulanması				
Ders İçeriği	Yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.				
Ders Kaynakları	Energy Technology Handbook", Considine,D.,(editor), McGraw – Hill,(1977). , Kütüphane ve İnternet Kaynakları, Renewable energy resources, Twidell, John W. , Weir, Anthony D. (1987),E.and F.N				

Hafta	Konu
1	Yeni ve yenilenebilir enerji kaynakları ve geleneksel enerji kaynaklarının tanımı, açıklanması, Türkiye'de ve dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarının durumu
2	Hidrolik enerji ve uygulamaları
3	Güneş enerjisi ve uygulamaları
4	Güneş-termal yöntemler.
5	Rüzgar enerjisi, kullanım alanları ve teknolojisi
6	Rüzgar enerjisi, kullanım alanları ve teknolojisi
7	Jeotermal enerji, kullanım alanları ve teknolojisi
8	Biyokütle enerjisi ve uygulamaları
9	Hidrojen enerjisi ve uygulamaları
10	Dalga enerjisi ve denizden enerji üretimi
11	Yakıt hücreleri ve uygulama alanları
12	Yakıt hücreleri ve uygulama alanları
13	Enerji verimliliği ve enerji sistemlerindeki yeni teknolojik gelişmeler.
14	Enerji verimliliği ve enerji sistemlerindeki yeni teknolojik gelişmeler.

#### Program Çıktıları

1	Temel bilimleri, matematik ve mühendislik bilimlerini üst düzeyde anlayarak kimya mühendisliği kapsamında en son gelişmeler dahil olmak üzere genişlemesine ve derinlemesine bilgi sahibidir.
2	Bilime veya teknolojiye yenilik getirme, yeni bir bilimsel yöntem veya teknolojik ürün/süreç geliştirme ya da bilinen bir yöntemi yeni bir alana uygulama vb. kapsamlı bir çalışma yapabilme amacıyla en yeni bilgilere ulaşma becerisine sahiptir.
3	Yeni bir bilimsel yöntem veya uygulama alanı geliştirmek amacıyla özgün bir araştırma sürecini bağımsız olarak tasarlama, uygulama ve sonuçlandırma yetkinliğine sahiptir.
4	Gerçekleştirdiği akademik çalışmaların süreç ve sonuçlarını saygın akademik ortamlarda yazılı ve sözlü olarak yayınlamak için bilim ve teknoloji literatürüne katkıda bulunma yetkinliğine sahiptir.
5	Kimya Mühendisliğinin diğer disiplinler ile olan etkileşimini kavrayarak yeni ve karmaşık fikirlerin analizi, sentezi ve değerlendirilmesinde uzmanlık gerektiren bilgileri kullanarak liderlik yapma becerisine ve yetkinliğine sahiptir.
6	Uzmanlık alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirebilme becerisi ile alanında çalışanlarla ve daha geniş bilimsel ve sosyal topluluklarla özgün görüşlerini savunabilmek için iletişim kurma yetkinliğine sahiptir.
7	Ulusal ve uluslararası bilimsel ortamlarda uzman kişiler ile alanındaki konuların tartışılmasında yabancı dili kullanma becerisiyle çalışmalarını sözlü ve yazılı olarak ifade edebilme yetkinliğine sahiptir.
8	Kimya Mühendisliği alanındaki bilimsel, teknolojik, sosyal ve kültürel gelişmeleri değerlendirme, bilimsel tarafsızlık ve etik sorumluluk bilinciyle topluma aktararak bu değerlerin gelişimini destekleyebilme yetkinliğine sahiptir.
9	Kimya Mühendisliği alanında özgün bir araştırma sürecini tasarlarken karşılaştığı sorunların çözümünde stratejik karar verme süreçlerini kullanarak işlevsel etkileşim kurabilme yetkinliğine sahiptir.
10	Yaratıcı ve eleştirel düşünme, sorun çözme ve karar verme gibi üst düzey zihinsel süreçleri kullanarak alanında ulaştığı yeni bilgileri kavrayıp araştırma yapabilme yetkinliğine sahiptir.

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10
Dünyada ve ülkesindeki enerji kaynaklarını tanıyarak, enerji kaynaklarını inceleme fırsatı bulur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarını, geleneksel enerji kaynaklarından ayırt edebilme becerisine sahip olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarına ilgisi artar.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enerji verimliliği kavramı ile tanışıp ülkesinde ve dünyada enerjiyi en verimli şekilde kullanma yoluna gider.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-