

1. Ders Tanımlama

DERS TANIMLAMA FORMU																											
	KM487TORYUM TEKNOLOJİSİ																										
Dersin Yarıyılı	7																										
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Toryumun cevherden ve çeşitli kaynaklardan kazanılması, zenginleştirilmesi, saflaştırılması, uranyum ve toryumun çeşitli bileşiklerinin hazırlanması ve karakterizasyonu; toryumun tayini ; Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri, Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi																										
Temel Ders Kitabı	Baratta A.J., Introduction to Nuclear Engineering (3rd Edition) Prentice Hall, 2001 IAEA-TECDOC-1155:																										
Yardımcı Ders Kitapları	Thorium Based Fuel Options For The Generation of Electricity Developments in 1990s, IAEA, Wien, 200																										
Dersin Kredisi (AKTS)	4																										
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Ön koşul yok																										
Dersin Türü	Seçmeli																										
Dersin Öğretim Dili	Türkçe																										
Dersin Amacı ve Hedefi	Toryum üretim esasları ve nükleer teknolojiye kullanılması																										
Dersin Öğrenim Çıktıları	Gelecekte toryum kullanan nükleer teknoloji hakkında bilgi vermek Toryum üretim esasları ve nükleer teknolojiye kullanılması hakkında bilgi vermek																										
Dersin Veriliş Biçimi	YüzYüze Eğitim																										
Dersin Haftalık Dağılımı	<table><tr><td>1. Hafta</td><td>Kimyasal proseslerin evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık çevre güvenlik etkileriyle ortaya çıkan ulusal ve uluslararası hukuki sorumluluklar.</td></tr><tr><td>2. Hafta</td><td>Kimyasal proseslerin evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık çevre güvenlik etkileriyle ortaya çıkan ulusal ve uluslararası hukuki sorumluluklar</td></tr><tr><td>3. Hafta</td><td>Toryumun cevherden ve çeşitli kaynaklardan kazanılması, konsantre edilmesi ve saflaştırılması</td></tr><tr><td>4. Hafta</td><td>Uranyum ve toryumun çeşitli bileşiklerinin hazırlanması</td></tr><tr><td>5. Hafta</td><td>Uranyum ve toryumun çeşitli bileşiklerinin hazırlanması</td></tr><tr><td>6. Hafta</td><td>Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri</td></tr><tr><td>7. Hafta</td><td>Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri</td></tr><tr><td>8. Hafta</td><td>Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri,</td></tr><tr><td>9. Hafta</td><td>Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri,</td></tr><tr><td>10. Hafta</td><td>Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi</td></tr><tr><td>11. Hafta</td><td>Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi</td></tr><tr><td>12. Hafta</td><td>Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi</td></tr><tr><td>13. Hafta</td><td>Sunumlar</td></tr></table>	1. Hafta	Kimyasal proseslerin evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık çevre güvenlik etkileriyle ortaya çıkan ulusal ve uluslararası hukuki sorumluluklar.	2. Hafta	Kimyasal proseslerin evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık çevre güvenlik etkileriyle ortaya çıkan ulusal ve uluslararası hukuki sorumluluklar	3. Hafta	Toryumun cevherden ve çeşitli kaynaklardan kazanılması, konsantre edilmesi ve saflaştırılması	4. Hafta	Uranyum ve toryumun çeşitli bileşiklerinin hazırlanması	5. Hafta	Uranyum ve toryumun çeşitli bileşiklerinin hazırlanması	6. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri	7. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri	8. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri,	9. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri,	10. Hafta	Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi	11. Hafta	Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi	12. Hafta	Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi	13. Hafta	Sunumlar
1. Hafta	Kimyasal proseslerin evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık çevre güvenlik etkileriyle ortaya çıkan ulusal ve uluslararası hukuki sorumluluklar.																										
2. Hafta	Kimyasal proseslerin evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık çevre güvenlik etkileriyle ortaya çıkan ulusal ve uluslararası hukuki sorumluluklar																										
3. Hafta	Toryumun cevherden ve çeşitli kaynaklardan kazanılması, konsantre edilmesi ve saflaştırılması																										
4. Hafta	Uranyum ve toryumun çeşitli bileşiklerinin hazırlanması																										
5. Hafta	Uranyum ve toryumun çeşitli bileşiklerinin hazırlanması																										
6. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri																										
7. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri																										
8. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri,																										
9. Hafta	Reaktör tipleri ve yakıt çevrimleri,																										
10. Hafta	Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi																										
11. Hafta	Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi																										
12. Hafta	Toryum tabanlı yakıt çevrimi ve toryum yakıtıyla çalışan nükleer reaktörlerin geliştirilmesi																										
13. Hafta	Sunumlar																										

	14. Hafta Sunumlar								
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Rapor hazırlama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık								
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)						
	Ara sınav	2	40						
	Ödev								
	Uygulama								
	Projeler	1	20						
	Pratik								
	Kısa Sınav								
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60						
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40						
	Devam Durumu								
Dersin İş Yüğü		Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü				
		Haftalık teorik ders saati	14	3	42				
		Haftalık uygulamalı ders saati							
		Okuma Faaliyetleri	8	2	16				
		İnternette tarama, kütüphane çalışması	8	2	16				
		Materyal tasarlama, uygulama							
		Rapor hazırlama	3	3	9				
		Sunu hazırlama	1	3	3				
		Sunum	1	1	1				
		Ödev hazırlama							
		Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	4	8				
		Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	5	5				
		Diğer							
		Toplam iş yüğü			100				
		Toplam iş yüğü/ 25			4.0				
	Dersin AKTS Kredisi			4					
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları			1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi.			X				

	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	X				
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	X				
	4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	X				
	5	Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	X				
	6	Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.				X	
	7	Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	X				
	8	Bireysel çalışma becerisi.				X	
	9	Türkçe/İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; etkin rapor yazma, yazılı raporları anlama ve sunum becerisi.				X	
	10	Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	X				
	11	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.		X			
	12	Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.				X	
	13	Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.			X		
	14	Girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.		X			
	15	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi.				X	
	16	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık bilinci.			X		
	17	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.			X		
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri		1. Prof.Dr. Atilla Murathan, murathan@gazi.edu.tr Prof. Dr. Ayşe Murathan, amurathan@gazi.edu.tr					

