

1. Ders Tanımlama

DERS TANIMLAMA FORMU				
Dersin Kodu ve Adı	KM473 PROSES KONTROL			
Dersin Yarıyılı	7			
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Temel proses elemanları, Bileşenler ve Kontrolörler; Açık ve kapalı devre sistemlerinin incelenmesi, Frekans cevabı yöntemi, Proses uygulamaları			
Temel Ders Kitabı	D.R. Coughanowr, "Process Systems Analysis and Control", 2nd edition, Mc-Graw Hill, New York, 3 rd Edition, 2008.			
Yardımcı Ders Kitapları	1. Seborg D.E., Edgar T.F., Mellichamp D.A., "Process Dynamics and Control", Wiley, NY, 3rd Edition, 2011. 2. Seborg D.E., Edgar T.F., Mellichamp D.A., Doyle F.J., "Proses Dinamiği ve Kontrolü", Çevirenler, Prof. Dr. Niyazi Alper Tapan, Prof. Dr. Sebahat Erdoğan, Nobel yayınevi, 2013. 3. G. Stephanopoulos, "Chemical Process Control: An Introduction to theory and Practice", Prentice-Hall, 1984.			
Dersin Kredisi (AKTS)	6			
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.)	Ön koşul yok Dersin %70 devam zorunluluğu vardır.			
Dersin Türü	Teorik			
Dersin Öğretim Dili	İngilizce			
Dersin Amacı ve Hedefi	Proses dinamiği ve kontrolünün temel kavramlarını öğretmek; Proses sistemlerinin tasarım ve analizine giriş yapmak.			
Dersin Öğrenim Çıktıları	Proses dinamiği ve kontrolü ile ilgili temel kavramları vermek Kontrol sistemlerinde analiz yapabilmek Kontrol sistemlerinde tasarım yapabilmek Kontrol edilen prosesin kararlılık analizini yapabilmek			
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz yüze eğitim			
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta: Proses Kontrol Sistemlerine Giriş Laplace Dönüşümü 2. Hafta: Transfer Fonksiyonları ve Doğrusallaştırma 3. Hafta: Birinci Mertebe Sistemler 4. Hafta: Seri Bağlı Birinci Mertebe Sistemler 5. Hafta: İkinci Mertebe Sistemler, Taşıma Gecikmesi 6. Hafta: İkinci Mertebe Sistemler, Taşıma Gecikmesi 7. Hafta: Kapalı Devre Kontrol Sistemleri 8. Hafta: Basit Sistemlerde Geçiş Tepkisi 9. Hafta: Kapalı Devre Transfer Fonksiyonları 10. Hafta: Kapalı Devre Transfer Fonksiyonları 11. Hafta: Kararlılık Analizi 12. Hafta: Frekans Tepki Yöntemi, Bode Diyagramları 13. Hafta: Frekans Tepki Yöntemi, Bode Diyagramları 14. Hafta: Denetim Sistemlerinin Tasarımı ve Uygulaması			
Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.)	Haftalık teorik ders saati Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Rapor hazırlama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık			
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)	

	Ara sınav	2	40						
	Ödev(min)	2	5						
	Uygulama	0	0						
	Projeler	1	10						
	Pratik	0	0						
	Kısa Sınav(min)	2	5						
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60						
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40						
	Devam Durumu	%70							
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	0	0	0					
	Okuma Faaliyetleri	14	3	42					
	İnternette tarama, kütüphane çalışması	5	5	25					
	Materyal tasarlama, uygulama	2	2	4					
	Rapor hazırlama	4	3	12					
	Sunu hazırlama	0	0	0					
	Sunum	0	0	0					
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	3	6					
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	10	10					
	Diğer	0	0	0					
	Toplam iş yüğü			141					
	Toplam iş yüğü/ 25			5,64					
Dersin AKTS Kredisi			6						
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. Sebahat ERDOĞAN, E-mail: sebaer@gazi.edu.tr 2. Prof. Dr. Niyazi Alper TAPAN, E-mail: atapan@gazi.edu.tr					