

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Buhar Kazanları																																
Dersin Kredisi	3 Teorik +0 Uygulama																																
Dersin AKTS'si	4																																
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Hüsamettin BULUT																																
Dersin Gün ve Saati	Salı 14:00-16:50																																
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00																																
İletişim Bilgileri	hbulut@harran.edu.tr 0.414.318 3798																																
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze eğitim yöntemi. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.																																
Dersin Amacı	Sanayide kullanılan buhar kazanlarının tanıtılması, seçim kriterleri ve hesaplamalarının yapılması, enerji üretiminin önemi ve enerjinin verimli ve doğru kullanımının gösterilmesi, Buhar kazanlarının yanma, termodinamik ve mekanik tasarım özelliklerini, mühendislik uygulamalarındaki yerini ve önemini tanıtmak.																																
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Buhar kazanı hesabı ve seçimi yapabilme,2. Yardımcı ve güvenlik elamanlarının önemini anlama,3. Buhar kazanlarında enerji tasarrufu önlemlerini almak,4. Yakma sistemlerinin yapılarının ve temel özelliklerinin anlaşılması ve en uygun uygulama alanlarının belirlenmesi,5. işletme, enerji ve çevre ekonomisi yönünden en uygun sistem yapısının oluşturulması ile ilgili analiz ve optimizasyon yöntemlerinin araştırma-geliştirme ve tasarımda kullanılmasının öğrenilmesi.																																
Haftalık Ders Konuları	<table border="1"><thead><tr><th>Haftalar</th><th>Konular</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Buhar Kazanlarına giriş</td></tr><tr><td>2</td><td>Buhar kazanlarının tipleri</td></tr><tr><td>3</td><td>Buhar kazanlarının yardımcı cihazları</td></tr><tr><td>4</td><td>Yakıtlar ve yakıt ihtiyacının hesaplanması</td></tr><tr><td>5</td><td>Yanma ve Kontrolü</td></tr><tr><td>6</td><td>Çeşitli ocak tipleri ve boyutlandırma esasları.</td></tr><tr><td>7</td><td>Kazanlarda enerji Verimliliği ve tasarrufu yöntemleri</td></tr><tr><td>8</td><td>Genel Tekrar ve uygulamalar</td></tr><tr><td>9</td><td>Kazanlarda ısı hesapları</td></tr><tr><td>10</td><td>Yük kayıpları ve baca hesabı</td></tr><tr><td>11</td><td>Mukavemet hesapları.</td></tr><tr><td>12</td><td>Besleme suyunun hazırlanması ve önemi. (Arasınav)</td></tr><tr><td>13</td><td>Projelendirme esasları</td></tr><tr><td>14</td><td>Buhar kazanlarında otomasyon</td></tr><tr><td>15</td><td>Buhar kazanlarında yeni gelişmeler</td></tr></tbody></table>	Haftalar	Konular	1	Buhar Kazanlarına giriş	2	Buhar kazanlarının tipleri	3	Buhar kazanlarının yardımcı cihazları	4	Yakıtlar ve yakıt ihtiyacının hesaplanması	5	Yanma ve Kontrolü	6	Çeşitli ocak tipleri ve boyutlandırma esasları.	7	Kazanlarda enerji Verimliliği ve tasarrufu yöntemleri	8	Genel Tekrar ve uygulamalar	9	Kazanlarda ısı hesapları	10	Yük kayıpları ve baca hesabı	11	Mukavemet hesapları.	12	Besleme suyunun hazırlanması ve önemi. (Arasınav)	13	Projelendirme esasları	14	Buhar kazanlarında otomasyon	15	Buhar kazanlarında yeni gelişmeler
Haftalar	Konular																																
1	Buhar Kazanlarına giriş																																
2	Buhar kazanlarının tipleri																																
3	Buhar kazanlarının yardımcı cihazları																																
4	Yakıtlar ve yakıt ihtiyacının hesaplanması																																
5	Yanma ve Kontrolü																																
6	Çeşitli ocak tipleri ve boyutlandırma esasları.																																
7	Kazanlarda enerji Verimliliği ve tasarrufu yöntemleri																																
8	Genel Tekrar ve uygulamalar																																
9	Kazanlarda ısı hesapları																																
10	Yük kayıpları ve baca hesabı																																
11	Mukavemet hesapları.																																
12	Besleme suyunun hazırlanması ve önemi. (Arasınav)																																
13	Projelendirme esasları																																
14	Buhar kazanlarında otomasyon																																
15	Buhar kazanlarında yeni gelişmeler																																
Ölçme-Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">✓ Bu ders kapsamında bir Kısa Sınav ve bir Ara Sınav, ve bir yarıyıl sonu sınavı uygulanacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.✓ Kısa Sınav : %20																																

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ara Sınav %30 ✓ Yarıyıl Sonu Sınav:%50 ✓ 1. Kısa Ara Sınav Tarih ve Saati: 2 Nisan 2024 Saat: 14:00 ✓ 2.Ara Sınav Tarih ve Saati: 12. Hafta (Ders Saatinde) ✓
Kaynaklar	<p>1- Isıtma Tesisatı, Isısan Çalışmaları No: 265.</p> <p>2- Isıtma sistemlerindeki gelişmeler, Isısan Çalışmaları No: 177.</p> <p>3- Buhar Kazanları-Isıl Hesaplar, Musatafa ÖZKAN, Cilt 1, Bizim Büro Basımevi, Ankara.</p> <p>4- Buhar Kazanları, Osman F. Genceli, Birsen yayınevi, İstanbul.</p> <p>5- Buhar Santralleri, Yaver Heper, Ankara.</p> <p>6- Endüstri Kazanları, Erhan Böke, İSKAV yayınları, 2004.</p> <p>7- Sıcak Su Kazanları, İ. Yalçın Uralcan, İSKAV yayınları, 2004.</p> <p>8- Buhar Kazanları Ders Notları, Hüsamettin BULUT, 2024.</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	2	2						
ÖÇ2	2	4	2	3	2	1	1	2	1	1	3
ÖÇ3						1	1	3	3		5
ÖÇ4						2	1	4	3	3	4
ÖÇ5								1	1	1	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Buhar Kazanları	3	5	3	3	1	1	1	3	2	2	4

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Enerji Verimliliği ve Tasarrufu
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf İŞIKER
Dersin Gün ve Saati	Salı 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	yusuf47@harran.edu.tr 414.3183000-3797
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bu ders yüz yüze Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu Derste; Sanayi ve günlük yaşamda enerji verimliliği ve tasarrufu temellerinin öğretilmesi, enerji yönetimi ile birlikte enerji verimliliği bilincinin oluşturulması
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Enerji Kaynakları, dünyadaki enerji üretimi ve tüketimi hakkında bilgi sahibi olur. 2. Enerji verimliliği ile ilgili yürürlükteki yasa ve yönetmelikleri bilir. 3. Binalarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli, günlük yaşamda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli konularını öğrenir. 4. Sanayide enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli, günlük yaşamda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli konularını bilir. 5. Yalıtım malzemeleri ve kullanılması ile elde edilen enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyelini bilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Enerji Kaynakları ve enerji verimliliği ve tasarrufunun tanımlanması ve önemi. 2. Hafta Dünyadaki enerji üretimi ve tüketimi. 3. Hafta Türkiye'deki Enerji üretimi ve Tüketimi. 4. Hafta Enerji verimliliği ile ilgili yürürlükteki yasa ve yönetmelikler. 5. Hafta Binalarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 6. Hafta Yalıtım malzemeleri ve kullanılması ile elde edilen enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 7. Hafta Elektrik sitemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli 8. Hafta Kazan sistemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli 9. Hafta Buhar kapanlarında enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 10. Hafta Enerji verimliliği ve tasarrufu tespiti için kullanılan ekipmanlar 11. Hafta Pompalarda ve fanlarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 12. Hafta Yalıtım kalınlığının belirlenmesi ve projelendirme safhası 13. Hafta Enerji verimliliği raporlarının hazırlanması, 14. Hafta TS825 Binalarda ısı yalıtım kuralları,
Ölçme-Değerlendirme	✓ 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. ✓ Başarı notu, kısa sınavın %20'si, ara sınavın %30'u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50'si alınarak hesaplanacaktır. ✓ Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları yüz yüze yapılacaktır. Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.

	Kısa Sınav 02/04/2024 Salı saat: 08:00 Ara Sınav : 07/05/2024 Salı Saat: 08:00
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bulut, H. (2010). Enerji Kullanımı ve Verimliliği Ders Notları. Şanlıurfa: Cahit Kirtasiye. 2. Dağsöz, A. K. (1991). Sanayide Enerji Tasarrufu. İstanbul: Alfa Teknik Kitaplar. EIE-UETM. (2003). 3. Sanayide Enerji Yönetimi Esasları Cilt I,II,III ve IV. Ankara: Elektrik İşleri Etüt İdaresi, Ulusal Enerji Tasarruf Merkezi. 4. Hepbaşlı, A. (2000). Sanayide Enerji Verimliliği Önlemleri. Ankara: Türkiye 8. EnerjiKongresi. 5. MMO, (2008). Makine Mühendisleri Odası, Günlük Yaşantımızda Enerji Tasarrufu Kılavuzu,.Ankara: MMO. 6. Turner, W. C. (2001). Energy Management. USA: The Fairmont Pres, Inc 7. Utlu, Z. & Hepbaşlı, A. (2004). Ülkemiz Sektörel Bazda Enerji Kullanım Verimliliğinin Değerlendirilmesi. Kütahya: II. Ulusal Ege Enerji Sempozyumu. 8. Wulfinghoff, D. R. (1999). Energy Efficiency Manual. Maryland, USA : Energy Institute Press, Wheaton.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	5	5	4						4	
ÖÇ2	4	5	5	4						4	
ÖÇ3	4	5	5	4						4	
ÖÇ4	4	5	5	4						4	
ÖÇ5	4	5	5	4						4	
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Enerji Verimliliği ve Tasarrufu	4	5	5	4						4	

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Fabrika Organizasyonu
Dersin AKTS'si	4 (3 Saat Teorik, 0 Saat Uygulama)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Serkan KAYA
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi Saat 08:00-11:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	serkankaya@harran.edu.tr 414.3183000-1042
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze konu anlatımı , Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Makine Mühendisliği Öğrencileri için Fabrika kuruluş fikrinin oluşmasından itibaren fabrikanın üretime geçiş aşamasına kadar yapılması gereken faaliyetler, Fabrika yerleşim ve dizaynının temel karakteristiklerinin ve öneminin öğretilmesi. Proje değerlendirme yöntemleri, fizibilite etüdü çalışmalarının öğretilmesi amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Fabrika yerleşim ve dizaynının temel karakteristiklerinin ve öneminin anlaşılmasını sağlar.2. Fabrikaların geliştirilmiş dizaynlarının değerlendirebilme yeteneğini kazanır.3. Farklı üretim ve talep karakteristikleri için yerleşim planını geliştirebilme yeteneğini kazanır.4. Tesis yeri seçimi kararını etkileyen faktörler, kuruluş yeri saptama yöntemleri, birden fazla tesis için kuruluş yeri saptama yöntemleri, işyeri düzenleme, sürece göre ürüne göre düzenleme, tesis binası tasarımı, taşıma araçları konularını öğrenir.5. Malzeme nakli maliyetinin hesaplanması, lineer programlama ile kapasite planlaması, Fizibilite Etüdü ve değerlendirme teknikleri, proje değerlendirme tekniklerinin hesaplarını yapabilme kabiliyetini kazanır.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Üretim ve Üretim Sistemleri2. Hafta Organizasyon3. Hafta Fabrika Kuruluş Planlaması ve Proje Çalışmaları4. Hafta Talep Tahminleri5. Hafta Taşıma Modelleri6. Hafta Taşıma Modelleri 1. Ara Sınav7. Hafta Atama Modelleri8. Hafta Malzeme Taşıma Ekipmanlarının Seçimi9. Hafta Fabrika Yerleştirme Düzeni10. Hafta Fabrika Yerleştirme Düzeni11. Hafta Fabrika Kurulumunda Diğer Kritik Durumlar 2. Ara Sınav12. Hafta Finansal Analiz13. Hafta Finansal Analiz14. Hafta Finansal Analiz15. Hafta Genel Tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir. 1. Ara Sınav: 25 Mart Pazartesi Saat 09:00

	2. Ara Sınav: 29 Nisan Pazartesi Saat 09:00 Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek.
Kaynaklar	Üretim Yönetimi ve Organizasyonu (Fabrika Organizasyonu), Prof. Dr. Ali ÜNÜVAR, KONYA, 2003 Üretim Yönetimi , Prof. Dr. Bülent KOBU, İSTANBUL, 1994 Endüstri Mühendisliği ve Üretim Yönetimi El Kitabı, Prof. Dr. İ.İlhami KARAYALÇIN, Çağlayan Kitabevi, İSTANBUL Yöneylem Araştırması, Hamdy A. TAHA Literatür Yayıncılık, 2000, İSTANBUL Manufacturing Facilities Design and Material Handling, F. E.Meyers, M. P. Stephens, Prentice Hall, Inc. Second Edition, 2000.
Değerlendirme Sistemi	
1. Ara Sınav: 20 % 2. Ara Sınav: 30 % Final Sınavı: 50 %	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1				4						2	2
ÖÇ2				4						2	2
ÖÇ3				4						2	2
ÖÇ4				4						3	2
ÖÇ5				4						3	3
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Fabrika Organizasyonu				5						2	2

Güneş Enerjisi Sistemleri DERS İZLENESİ (Ders Takibi)

Dersin Adı	Güneş Enerjisi Sistemleri
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Cuma ÇETİNER
Dersin Gün ve Saati	Bütün dersler gün, saat ve diğer bilgiler yüz yüze yapılacaktır.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	ccetiner@gmail.com 414-3183000-3801
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bütün dersler yüz yüze ile konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse başlanmadan önce uzaktan eğitim üzerinde verilen verilen notları inceleyecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Bu Derste; Güneş enerjisi ve uygulamalarının tanıtılması ve projelendirilmesini sağlamak
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Güneş enerjisinin elde etme ve tüketimi hakkında bilgi sahibi olur. 2. Öğrenciler Güneş enerjisinin önemiyle ilgili bilgi sahibi olur. 3. Öğrenciler fosil kaynaklar yerine güneş enerjisini kullanma üzerine bilgi sahibi olur. 4. Öğrenciler güneş enerjisini kullanarak dışa bağımlılığın azaldığını ve ekonomide tasarruf sağlayarak ülke ekonomisinde katkı sağlanıldığını öğrenir. 5. Sanayide ve binalarda güneş enerjisi kullanım potansiyelini öğrenerek, günlük yaşamda yenilebilir enerji uygulanabildiği öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta. Dünyada ve Türkiye'de enerji darboğazı, güneş enerjisine duyulan ihtiyaç ve kullanım olanakları 2. Hafta. Güneş astronomisi ve konum denklemleri, 3. Hafta. Güneş ışınım türleri ve sabit- hareketli yüzeyler için hesaplama metotları 4. Hafta. Pasif güneş enerjisi sistemleri 5. Hafta. Düz yüzeyli toplayıcılar ve diğer sabit kollektörler, Uygulama örnek. Yoğunlaştırıcı toplayıcılar 6. Hafta. Güneş kollektörlerinde ısı borusu uygulaması, Güneş takip mekanizmaları, Merkezi alıcılar ve heliostatlar 7. Hafta. Düz kollektörler 8. Hafta. Güneş enerjili sıcak su sistemleri ve Projelendirme örnekleri 9. Hafta. Güneş enerjili soğutma sistemleri 10. Hafta. Güneş enerjili ısıtma sistemleri 11. Hafta. Güneş enerjili kurutma sistemleri 12. Hafta. Güneş enerjisinden elektrik üretme: buharlı sistemler 13. Hafta. Güneş enerjisinden elektrik üretme: fotovoltaik sistemler 14. Hafta. Güneş enerjisinde son gelişmeler 15. Hafta. Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	1.Kısa Sınav 6-7, 2. Ara Sınav 10,11 haftalarda ders saatinde, yarıyıl sonu sınavların tarih, gün ve saatleri daha sonra Fakülte Yönetim Kurulunun alacağı karara göre açıklanacaktır. Sınavlar yüz yüze yapılacaktır. 1. Kısa Sınav X (%20), Kısa sınav 04.04.2024, saat 15 2. Ara Sınav X (%30) 3. Final X (%50)

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. -Kredier, J. F. and Rabl,A. Heating and Cooling of Building-Design for efficiency, , McGrawHill,1994. 2. -Hsieh;J.S. Solar Energy Engineering Prentice-Hall,1986. 3. -Uyarel; A.Y.,Öz; E. S,Güneş enerjisi veuygulamaları,Birsen Yayınevi, İstanbul, 1987. 4. -Kılıç,A. Ve Öztürk,A. Güneş Enerjisi, Kipaş Dağıtım, İstanbul, 1983. 5. -Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Yapı İşleri Genel Müdürlüğü, Teknik El Kitapları 3, Güneşli Ssıtıcıları, Başbakanlık Basımevi, Ankara, 1984. 6. TS 3817, Güneş enerjisi-Su ısıtma sistemlerinin yapımı tesis ve işletme kuralları, Türk StandardlarıEnstitüsü (TSE), Ankara, 1994. 7. Solar Engineering of Thermal Processes, J. A. Duffie, W. A. Bejman, Hohn Wiley and Sons Inc., 1980.
------------------	--

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU										
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
ÖÇ1	2	3	2	3	2	-	-	-	-	-
ÖÇ2	2	3	2	2	3	-	-	-	-	-
ÖÇ3	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-
ÖÇ4	3	2	2	2	2	-	-	-	-	-
ÖÇ5	3	2	2	2	2	-	-	-	-	-
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları										
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
Güneş Enerjisi Sistemleri	3	2	3	3	3	-	-	-	-	-

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği
Dersin kredisi	3
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. İsmail HİLALİ
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 15:00-16:00
İletişim Bilgileri	ihilali@harran.edu.tr 414.3183000-3803
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Yüz yüze eğitim yöntemi ile konu anlatım, soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, laboratuvar deney cihazları üzerinde konunun anlatımı.</p> <p>Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.</p>
Dersin Amacı	Temel Mühendislik Problemlerine HAD'ın nasıl uygulanacağını ve çıktının fiziksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlenmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Hesaplamalı akışkanlar dinamiğinin temellerini öğrenir.2. Sayısal yöntemlerle, değişik parametrelere bağlı olarak akışları analiz eder, uygulamasını yapar.3. Akış problemlerinin çözümünde bilgisayar programlarının kullanır.4. Ağ (MESH) tasarımını anlar.5. İki ve üç boyutlu akış analizleri yapar.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1.Hafta Hesaplamalı akışkanlar dinamiğinin temelleri2.Hafta Hareket denklemleri3.Hafta Ağ (MESH) tasarımı4.Hafta Sınır Şartları5.Hafta Laminar HAD çözümleri6.Hafta Türbülanslı HAD çözümleri-7.Hafta Türbülanslı HAD çözümleri8.Hafta Türbülans modelleri9.Hafta CFD Design Programının Mühendislikteki Önemi ve Özellikleri Programın Temel Fonksiyonları ve Kontrol Tuşlarının Kontrolü10.Hafta Isı geçişli HAD11.Hafta Sıkıştırılabilir Akış HAD Çözümleri12.Hafta İki Boyutlu Akış Analizleri-- Ara Sınav (06.05.2024)13.Hafta Üç Boyutlu Isı Analizleri14.Hafta Açık Kanal Akışı HAD Çözümleri
Ölçme-Değerlendirme	<ul style="list-style-type: none">✓ 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır.✓ Başarı notu, kısa sınavın %20'si, ara sınavın %30'u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50'si alınarak hesaplanacaktır.✓ Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları yüz yüze yapılacaktır.✓ Sınav tarihleri; daha sonra birim yönetim kurulu tarafından tarihler belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.✓ Kısa Sınav: 01/04/2024 Saat: 15:00
Kaynaklar	Cengel, Y. A. (2010). <i>Fluid mechanics</i> . New: York: McGraw-Hill Education.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	2	2	2						
ÖÇ2	4	4	4	4	3						
ÖÇ3	5	5	5	4	3						
ÖÇ4	3	3	3	3	3						
ÖÇ5	5	5	5	4	3						
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

		PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Hesaplmalı Dinamiği	Akışkanlar	4	4	4	3	3						

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İmalatta PLC Kontrolü
Dersin Kredisi	4 (Teori=4 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Cengiz DOĞAN
Dersin Gün ve Saati	Derslerin gün saatleri ders programına uygun olarak çarşamba günü saat 13:00-16:50 arası işlenecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba günü 08:00-17:00
İletişim Bilgileri	cdogan@harran.edu.tr 414.3183000-1519
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz Yüze Ders yöntemi ile konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, dökümanlar incelemesi şeklinde yürütülecektir Öğrenciler Haftalık Ders Konularına göre derse girmeden önce inceleyerek derse girecektir.
Dersin Amacı	PLC (Programmable Logic Controller) Terminolojisi. Plc Endüstriyel Kullanma Yerleri. Röle Mantığı. Bellek Alanları ve Çeşitleri. Ladder Program Yazılımı Digital ve Analog Giriş Çıkış Modülleri. Komut Setleri. Plc Program Örnekleri. Scada (Supervisions Control And Data Acquisition) Mantığı.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Plc donanımında, zamanlayıcılar, sayaçlar ve data verileri kullanarak programların oluşturulması, 2 Makineleri otomatik olarak çalıştırmak için sensörler ve röleler kullanılarak Plc programların oluşturulması, 3. Makineleri otomatik olarak çalıştırmak için Plc kontrollü ünitelerin tasarlanması 4. Plc ile enkoderler, step motorlar ve servo motorlar kullanılarak otomatik düzenekler kurulmasını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: PLC (Programmable Logic Controller) Terminolojisi, 2. Hafta: Plc endüstriyel kullanım alanları, 3. Hafta: Röle Mantığı. 4. Hafta: Bellek Alanları ve Çeşitleri, 5. Hafta: Zamanlayıcı ve sayıcılar, 6.Hafta: Matematiksel fonksiyonların kullanımları, 7. Hafta: Ladder Program Yazılımı, 8. Hafta: Digital ve Analog Giriş Çıkış Modülleri Komut Setleri, 9. Hafta: Plc makinelere otomatik parça yükleme, 10. Hafta: Plc ile trafik kavşak denetimi, 11. Hafta: Plc ile asansör denetimi, 12. Hafta: Plc ile enkoder programlama, 13. Hafta: Plc ile Steper motor sürülmesi, 14. Hafta: Plc ile Servo motor sürülmesi,
Ölçme-Değerlendirme	Ara Sınav %35 değerinde 27/03/2024 saat 15:00-16:30 arası, Kısa Sınav %25 değerinde 29/05/2024 saat 13:00-14:30 arası, Final Sınavı %40 değerinde üniversitemiz tarafından ilan edilecek tarihte yapılacaktır.
Kaynaklar	Delta.com.tr Sitesindeki Delta Plc listesi, Bayazıt, H. (2015). PLC Programlama ve Operatör Panel Konfigürasyonu / Uygulamalı. İstanbul: Birsen Yayınevi. Kurtulan, S. (2017). PLC ve Endüstriyel Otomasyon. İstanbul: Birsen Yayınevi. Yağimli, M. & Akar, F. (2007). PLC / Programlanabilir Lojik Denetleyiciler. İstanbul: Birsen

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	5	3							
ÖÇ2	5	5	5	2							
ÖÇ3	5	5	5	2							
ÖÇ4	5	5	5	3							
ÖÇ5	5	4	4	3							
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İmalatta PLC Kontrolü	5	5	5	3							

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İşçi Sağlığı-İş Güvenliği
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 80::00-10:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	aktacir@harran.edu.tr 414.3183000-3802
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Günümüzde çalışma yaşamını etkileyen pek çok risk vardır ve bu riskler hem çalışanı hem işvereni hem de ekonomiyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu dersin amacı, bu riskleri tamamen ortadan kaldırmak ya da zararlarını en aza indirebilmek için iş yerlerinde uygulanması gereken iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili mevcut bilgileri ve son gelişmeleri öğrencilere kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. İş güvenliği ve işçi sağlığı ile ilgili temel kavramları bilir.2. İş kazaları ve meslek hastalıklarının sebeplerini ve alınacak önlemleri bilir.3. Konu ile ilgili mevzuat ve standartları bilir.4. İşletme içinde İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği organizasyonlarını kurma/yer alma /yönetme becerisi kazanır.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Ülkemizde iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı ve hizmetleri.2. Hafta İSG'de ulusal ve uluslararası kuruluşlar.3. Hafta İş sağlığı ve güvenliği açısından tehlikeler.4. Hafta Risk değerlendirme yöntemleri.5. Hafta İş sağlığı ve güvenliği korunma politikaları.6. Hafta Çalışma ortam gözetimi.7. Hafta İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Kaldırma Makinaları)8. Hafta İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Motorlu araçlar)9. Hafta Genel tekrar10. Hafta İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Basınçlı kaplar).11. Hafta İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Havalandırma sistemleri)12. Hafta İSG yönetim sistemleri13. Hafta Acil durum planları14. Hafta Çalışma hayatında etik
Ölçme-Değerlendirme	✓ 1 Kısa sınav, 1 Ara sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Başarı notu, kısa sınavın %20'si, ara sınavın %30'u, yarıyıl sonu sınavının (Final) %50'si alınarak hesaplanacaktır. ✓ Ara sınav ve yarıyıl sonu (Final) sınavları yüz yüze yapılacaktır. ✓ Sınav tarihleri; Kısa sınav 03.04.2024 ders saatinde yapılacaktır. ✓ Ara sınav 08.05.2024 günü saat 09:00'da yapılacaktır. ✓ Yarıyıl sınavı daha sonra birim yönetim kurulu tarafından belirlenerek web sayfasında ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. 6331-İş sağlığı ve güvenliği Yasası ve ilgili yönetmelikler 2. http://www.casgem.gov.tr/tr 3. https://www.ailevecalisma.gov.tr/isggm 4. Ders notları

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1			5						5	4	4
ÖÇ2			5						5	4	5
ÖÇ3			5						5	5	5
ÖÇ4			5						5	4	5
ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta			4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
İşçi Sağlığı-İş Güvenliği			5						5	4	5

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Isıl İşlemler
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Bülent AKTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	baktas@harran.edu.tr 04143183000-1018
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Dersler Yüz yüze eğitim yöntemi ile yapılacaktır. Derste konu anlatım, soru-cevap, örnek problem çözümleri yapılacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Çeliğe istenilen mekanik özellikleri kazandırmak için gerekli olan tavlama, meneviş verme ve sertleştirme işlemlerini kavrayabilme ve bu yöntemleri uygulayabilme. Sertleştirme sonrasında elde edilen malzemenin sahip olduğu nitelikleri test etme ve uygun ısıl işlem yöntemine karar verebilme.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Metallerde difüzyona bağlı katı hal dönüşümleri ve prensipleri bilir.2. Çeliklerde TTT ve CT diyagramları, perlitlik dönüşüm uygulamalarını bilir.3. Çeliklerde su verme uygulamalarını, temperleme işlemlerini bilir.4. Yüzey sertleştirme yöntemlerini öğrenir.5. Metallerde Sertleşebilirliği etkileyen faktörler, Jominy deneyi, Tavlama ve çeşitleri hakkında bilgi sahibi olur.
Haftalık Ders Konuları	<p>1.Hafta : Çelik malzemelerde ısıl işleme etkileyen alaşımlar. 2.Hafta : Çelik malzemelerde ısıl işleme etkileyen alaşımlar. 3.Hafta : Demir esaslı alaşımların yapısı ve faz dönüşümleri 4.Hafta : Çelikte alaşım elementleri ve çeliğin özelliklerine etkisi 5.Hafta : Çeliğin ısıtılmasında meydana gelen yapı dönüşümleri 6.Hafta : Perlitlik dönüşüm uygulamaları, 7.Hafta : Çelikte tavlama yöntemleri, 8.Hafta : Normalizasyon (normalleştirme), gerilim giderme ve yeniden kristalleşme tavlamaları 9.Hafta : Yumuşatma, kaba tane tavlaması 10.Hafta : Çeliklerin sertleştirilmesi, martenzitik yapı, beynitik yapı ve özellikleri 11.Hafta : Çeliklerin sertleştirilmesi, martenzitik yapı, beynitik yapı ve özellikleri (Ara sınav) 12.Hafta : Sertleşebilirlik (jominy deneyi) 13.Hafta : Çeliklerin sertleştirilmesinde kullanılan soğutma ortamları ve çeliklere uygulanan menevişleme ve temperleme işlemleri 14.Hafta : Çeliklere uygulanan yüzey sertleştirme yöntemleri 15.Hafta : Çeliklere uygulanan yüzey sertleştirme yöntemleri</p>
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 Kısa sınav/ödev, 1 Ara Sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir. Başarı notu: Kısa Sınav/Ödev: %20 Ara Sınav: % 30 Yarıyıl sonu Sınav (Final): % 50 Sınav Tarihleri:

	Kısa Sınav/Ödev Tarih ve Saati: 28/03/2024 Saat: 13:00 Ara Sınav Tarih ve Saati: 11.Hafta yapılacaktır.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1. Thelning, K.E. (1984). <i>Çelik ve Isıl İşlemi</i>. İstanbul: Prestij Yayıncılık.2. Topbaş, A. (1998). <i>Çelik ve ısı işlem el kitabı</i>. İstanbul: Ekim Ofset.3. Topbaş, A. (1993). <i>Isıl işlemler</i>. İstanbul: Prestij Yayıncılık.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	4	3							
ÖÇ2	5	4	4	4							
ÖÇ3	4	5	3	4							
ÖÇ4	5	4	4	4							
ÖÇ5	4	5	3	4							
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Isıl İşlemler	5	5	4	4							

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Metalik Malzemelerin Mekanik Davranışı
Dersin Kredisi	3 (Teori=3 + Uygulama=0)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Bülent AKTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 10:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	baktas@harran.edu.tr 0414.3183000-1018
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze, Konu anlatım, Soru-cevap, örnek çözümler, deneysel uygulama Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Malzemelerin mekanik özellikleri ve deformasyon mekanizmaları hakkında bilgilendirmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Malzemelerin deformasyon mekanizmalarını anlar. 2. Malzemelerin mukavemet artırıcı yöntemlerini öğrenir. 3. Dislokasyon teorisi ve çeşitlerini kavrar. 4. Mukavemet artırma yöntemlerini öğrenir. 5. Anelastisite ve malzemelerin sönümlenme özelliklerini anlar.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta: Elastik ve plastik deformasyon 2. Hafta: Deformasyon mekanizmaları ve deformasyon enerjisi 3. Hafta: Akma kriterleri 4. Hafta: Dislokasyon teorisi ve çeşitleri 5. Hafta: Mukavemet artırma yöntemleri 6. Hafta: Mukavemet artırma yöntemleri 7. Hafta: Mukavemet artırma yöntemleri 8. Hafta: Metalik malzemelerin yorulması 9. Hafta: Metalik malzemelerin yorulması 10. Hafta: Sürünme mekanizmaları 11. Hafta: Metalik malzemelerde kırılma-(Ara sınav) 12. Hafta: Süperplastik deformasyon 13. Hafta: Anelastisite ve malzemelerin sönümlenme özellikleri 14. Hafta: Metallerin aşınması 15. Hafta: Kompozitlerin özellikleri
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 2 Ara Sınav ve 1 Yarıyıl sonu sınavı (Final) yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Başarı notu: Kısa Sınav/Ödev: %20 Ara Sınav: % 30 Yarıyıl sonu Sınav (Final): % 50 Sınav Tarihleri: Kısa Sınav/Ödev Tarih ve Saati: 03/04/2024 Saat: 11:00 Ara Sınav Tarih ve Saati: 11.Hafta yapılacaktır.
Kaynaklar	1. W.A., BACKOFEN, Deformation Processing, Addison-Wesley Publishing Comp. 2. R.W.K., HONEYCOMBE, The Plastic Deformation of Metals, Edward Arnold Ltd. 3. Hüseyin ÇİMENÖĞLU, E.Sabri KAYALI, Malzemelerin Yapısı ve Mekanik Davranışları, 1991, İstanbul Teknik Üniversitesi Yayını. 4. G.E., DIETER, Mechanical Metallurgy Mc Graw-Hill Book Comp.

	<p>5. A.S., TETELMAN, A.J., McEVILY, Fracture of Structural Materials, John Willey and Sons.</p> <p>6. Prof. Dr. Temel SAVAŞKAN, Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, 1999, Derya Kitabevi.</p> <p>7. Metalik malzemelerin mekanik davranışları ders notları</p>
--	---


PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖK1	5	5	4	3	3	2	2	2	3	3	2
ÖK2	5	4	4	4	3	3	2	2	3	2	2
ÖK3	4	5	3	4	4	3	2	3	3	2	2
ÖK4	5	4	4	4	3	3	2	2	3	2	2
ÖK5	4	5	3	4	4	3	2	3	3	2	2
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük			3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Metalik Malzemelerin Mekanik Davranışı	5	5	4	4	3	3	2	2	3	2	2



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
Ders İzlenice Formu

Doküman No	HRÜ-KYS-FRM-051
Yayın Tarihi	10.09.2020
Revizyon No	1
Revizyon Tarihi	11.08.2021
Sayfa No	1 / 2




Ders İzlenicesi	
Dersin Adı	Otomatik Kontrol
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Mehmet DİRİLMİŞ
Dersin Gün ve Saati	Salı 11.00 ile 14.00 arası
Dersin Görüşme Gün ve Saati	Salı 15.00 – 16.00
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze öğretim yöntemi ile Konu anlatımı, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi. Öğrencilerin her hafta ilgili konuya ait uzaktan eğitim sistemine yüklenen ders materyallerinden faydalanarak derse hazırlanması gerekmektedir.
Dersin Amacı	Bu derste öğrencilere kontrol sistemleri hakkında bilgi verilecek olup temel kontrol elemanları tanıtılacaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Otomatik kontrolün amacı ve kapsamı, temel kavramlarını konularında yetkinliğe sahip olur. 2. Blok diyagramı, sistem dinamiği, kontrol organı ve tipleri, frekans cevabı, kararlılık kriterleri, hidrolik kontrol, pnomatik kontrol, ikili kontrol, kompenzasyon teknikleri gibi konularını bilir. 3. Otomatik kontrolü yapılacak sistemlerin matematik modellerini yapmaları blok diyagramlarını çizerek bu sistemleri analiz edebilir. 4. Birinci dereceden gecikmeli eleman, ikinci dereceden gecikmeli eleman kavramlarını uygulamada kullanabilir. 5. Otomatik kontrol çevriminde kontrol elemanlarını detaylı olarak öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Otomatik kontrolün amacı ve kapsamı, temel kavramlar.2. Kontrol bileşenlerinin matematik modelleri.3. Kontrol bileşenlerinin matematik modelleri4. Benzeşim, birimler, bileşenlerin bağlama biçimleri5. Laplace dönüşümü, fiziksel sistemlerin doğrusallaştırılması6. Laplace ve ters Laplace dönüşümlerinin özellikleri.7. Tekil fonksiyonlar ve laplace dönüşümleri8. Transfer fonksiyonları9. Tekil fonksiyonlar ve laplace dönüşümleri, diferansiyel denklemlerin çözümüne10. Blok diyagramları, temel kavramlar, blok diyagram örnekleri, blok diyagramın11. Blok diyagramları, temel kavramlar, blok diyagram örnekleri, blok diyagramın (Ara Sınav)12. Blok diyagramları, temel kavramlar, blok diyagram örnekleri, blok diyagramın13. Kontrol tipleri, kontrol elemanlarının sınıflandırılması.14. Kontrol tipleri, kontrol elemanlarının sınıflandırılması.15. Uygulama
Ölçme ve Değerlendirme	Kısa Sınav: %20 Ara Sınav : %30 Final: %50 Final Sınavı akademik takvimde belirtilen tarihler aralığında olacak şekilde Bölüm web sayfasında ilan edilecektir. (Kısa Sınav): 26/03/2024 Saat: 11:00



T.C.
HARRAN ÜNİVERSİTESİ
Ders İzlenme Formu

Doküman No	HRÜ-KYS-FRM-051
Yayın Tarihi	10.09.2020
Revizyon No	1
Revizyon Tarihi	11.08.2021
Sayfa No	2 / 2



Kaynaklar

Özdeş, M. N. (1995). Otomatik Kontrol Temeller. İstanbul: Birsen yayınevi.
Dorf, R. C. & Bishop R. H. (1995). Modern Control Systems. New York: Wesley publishing Company.
Kuo, B. C. (1992). Digital Control Systems, New York: Saunders College Publishing

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE

DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	5	3	2						
ÖÇ2	5	3	5	3	2						
ÖÇ3	5	3	5	3	2						
ÖÇ4	4	3	5	3	2						
ÖÇ5	5	3	5	3	2						

ÖÇ: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları

Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük	2 Düşük	3 Orta	4 Yüksek	5 Çok Yüksek
--------------	-------------	---------	--------	----------	--------------

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Bilgisayar Destekli Mühendislik Matematiği	4	3	5	3	2						

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Üretim Planlama
Dersin AKTS'si	2 (2 Saat Teorik, 0 Saat Uygulama)
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Serkan KAYA
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi Saat 11:00-13:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	serkankaya@harran.edu.tr 414.3183000-1042
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze konu anlatımı , Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacak.
Dersin Amacı	Makine mühendisleri için Üretim Planlama ve Kontrolü faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ilişkin işlemler ve mantığı öğretmek ve kavratmak amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; <ol style="list-style-type: none">1. Üretim Planlamaya Giriş konularını bilir.2. Üretim sistemleri, Üretim planlama ve kontrolü temel kavramlarını bilir.3. Talep tahminleri ve ana üretim çizelgesi ile ilgili temel kavramları ve metotlarını bilir.4. Malzeme ihtiyaç planlama ve malzeme kaynak planlama ile ilgili temel kavramları ve uygulamalarını bilir.5. Üretim Planlama ve Kontrol için Şebeke Analizi Tekniklerini bilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Üretim sistemleri, Üretim planlama ve kontrol, Üretim sistemlerinde kararlar2. Hafta Ürün ve servis seçimi, Ürün geliştirme, Ürün tasarımı, Servis tasarımı3. Hafta Kapasite Planlama4. Hafta Süreç stratejileri, Süreç analizi ve tasarımı5. Hafta Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri6. Hafta Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri1. Ara Sınav7. Hafta Stok yönetimi8. Hafta Ana üretim çizelgesi9. Hafta Ana üretim çizelgesi10. Hafta Malzeme İhtiyaç Planlaması11. Hafta Malzeme İhtiyaç Planlaması2. Ara Sınav12. Hafta Çizelgeleme13. Hafta Çizelgeleme14. Hafta Şebeke Analizi15. Hafta Genel Tekrar önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin tarihi aşağıda verilmiştir. 1. Ara Sınav: 25 Mart Pazartesi Saat 11:00 2. Ara Sınav: 29 Nisan Pazartesi Saat 11:00 Final Sınavı: Bölüm Tarafından bildirilecek.
Kaynaklar	Acar, N. (1998). <i>Üretim Planlaması Yöntem ve Uygulamaları</i> , MPM Yayınları, ANKARA.

	Gündoğar, E. (2017). <i>Endüstriyel Üretim Planlama ve Kontrol</i> , Ankara: Nobel Yayıncılık. Yenersoy, G. (2015). <i>Üretim Planlama ve Kontrol</i> , İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.
Değerlendirme Sistemi	
1. Ara Sınav: 20 % 2. Ara Sınav: 30 % Final Sınavı: 50 %	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1			3	2						4	
ÖÇ2			2	2						4	
ÖÇ3			2	3						4	
ÖÇ4			2	2						4	
ÖÇ5			2	3						4	
ÖK: Öğrenme Çıktıları PÇ: Program Çıktıları											
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük		2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek		5 Çok Yüksek		

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Üretim Planlama	3	2	2	2	1	4	3	4	4	4	3