

Dersin Adı	Isıl İşlemler
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Bülent AKTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00-16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00-17:00
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	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 ısıtım 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 ısıtım işleme etkileyen alaşımlar.</p> <p>2.Hafta : Çelik malzemelerde ısıtım işleme etkileyen alaşımlar.</p> <p>3.Hafta : Demir esaslı alaşımların yapısı ve faz dönüşümleri</p> <p>4.Hafta : Çelikte alaşım elementleri ve çeliğin özelliklerine etkisi</p> <p>5.Hafta : Çeliğin ısıtılmasında meydana gelen yapı dönüşümleri perlitlik dönüşüm uygulamaları,</p> <p>6.Hafta : Genel Tekrar</p> <p>7.Hafta : Çelikte tavlama yöntemleri,</p> <p>8.Hafta : Normalizasyon (normalleştirme), gerilim giderme ve yeniden kristalleşme tavlamaları</p> <p>9.Hafta : Yumuşatma, kaba tane ve patentleme tavlamaları</p> <p>10.Hafta : Çeliklerin sertleştirilmesi, martenzitik yapı, beynitik yapı ve özellikleri</p> <p>11.Hafta : Sertleşebilirlik (jominy deneyi)</p> <p>12.Hafta : Çeliklerin sertleştirilmesinde kullanılan soğutma ortamları ve çeliklere uygulanan menevişleme ve temperleme işlemleri</p> <p>13.Hafta : Bileşim değiştirerek çeliklere uygulanan yüzey sertleştirme işlemleri</p> <p>14.Hafta : Genel Tekrar</p> <p>15.Hafta : Uygulama</p>
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %30

	<p>Kısa Sınav: % 20 Yarıyıl sonu Sınav: % 50 Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde yapılacaktır. Kısa Sınav Tarih ve Saati: 11.03.2020 tarihinde (Ders Saatinde) yapılacaktır.</p>
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							

Dersin Adı	Metalik Malzemelerin Mekanik Davranışı (İ.Ö.)
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Bülent AKTAŞ
Dersin Gün ve Saati	Salı 17:00-20:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Cuma 14:00-17:00
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	6. Malzemelerin deformasyon mekanizmalarını anlar. 7. Malzemelerin mukavemet artırıcı yöntemlerini öğrenir. 8. Dislokasyon teorisi ve çeşitlerini kavrar. 9. Mukavemet artırma yöntemlerini öğrenir. 10. 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: Kısa sınav 7. Hafta: Metalik malzemelerin yorulması 8. Hafta: Sürünme mekanizmaları 9. Hafta: Ara sınav 10. Hafta: Metalik malzemelerde kırılma 11. Hafta: Süperplastik deformasyon 12. Hafta: Anelastisite ve malzemelerin sönümlenme özellikleri 13. Hafta: Metallerin aşınması 14. Hafta: Kompozitlerin özellikleri
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav: %30 Kısa Sınav: % 20 Yarıyıl sonu Sınav: % 50 Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 11.03.2020 tarihinde (Ders Saatinde) 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.

	<p>4. G.E., DIETER, Mechanical Metallurgy Mc Graw-Hill Book Comp.</p> <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

Dersin Adı	Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç Dr. İsmail Hilali
Dersin Gün ve Saati	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi, laboratuvar deney cihazları üzerinde konunun anlatımı. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.
Dersin Amacı	Temel Mühendislik Problemlerine HAD'ın nasıl uygulanacağını ve çıktının fiziksel olarak anlamlı olup olmadığının 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 temelleri 2.Hafta Hareket denklemleri 3.Hafta Ağ (MESH) tasarımı 4.Hafta Sınır Şartları 5.Hafta Laminar HAD çözümleri 6.Hafta Türbülanslı HAD çözümleri 7.Hafta Türbülanslı HAD çözümleri 8.Hafta Türbülans modelleri 9.Hafta CFD Design Programının Mühendislikteki Önemi ve Özellikleri Programın Temel Fonksiyonları ve Kontrol Tuşlarının Kontrolü 10.Hafta Isı geçişli HAD 11.Hafta Sıkıştırılabilir Akış HAD Çözümleri 12.Hafta İki Boyutlu Akış Analizleri 13.Hafta Üç Boyutlu Isı Analizleri 14.Hafta Açık Kanal Akışı HAD Çözümleri 15.Hafta Genel Tekrar.
Ölçme-Değerlendirme	<p>Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Kısa Sınav Tarih ve Saati: 03/03/2020 (Ders Saatinde) Ara Sınav Tarih ve Saati: 21.04.2020 (Ders Saatinde)</p>
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
Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği		4	4	4	3	3						

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Makina Mühendisliğine Giriş
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. İsmail HİLALİ
Dersin Gün ve Saati	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	ihilali@harran.edu.tr 414.3183000-3803
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-cevap, 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	Öğrencilerin, mesleklerini yakından tanımaları, makinalar hakkındaki kavramları öğrenmeleri ve mesleki eğitimi almalarını sağlamak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 11. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci, etkin iletişim kurma becerisi kazanır. 12. Mühendislik çözümlerinin evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerini anlar. 13. Deney tasarlama, deney yapma ve deney sonuçlarını analiz etme ve yorumlama becerisini kazanır. 14. Mühendis, makina ve makina mühendisi terimleri ile bazı teknik terimler hakkında genel bilgilere sahip olur. 15. Makine ve konstrüksiyon elemanlarını tanır, makinelerin genel çalışma prensiplerini uygulamalı örneklerle öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Mühendis, makina ve makina mühendisi terimleri ile bazı teknik terimler hakkında kısa açıklama 2. Standartlar; önemi, gereği. 3. Enerji ve iş makinaları hakkında genel bilgiler. 4. Enerji makinaları; Hidrolik ve pnömatik motorlar, elektrik motorları, nükleer motorlar. 5. İçten yanmalı motorlar, dıştan yanmalı motorlar. 6. Enerji ve iş makinaları hakkında genel bilgiler: İş makinaları; Elle çalışan makinalar, motorla çalışan makinalar. 7. Motorla çalışan makinalar; Takım tezgahları, pompalar, hidrolik ve pnömatik makinalar, kompresörler, aspiratör ve vantilatörler, kaldırma ve taşıma araçları. Bilgisayarlar. 8. Perçinler, kaynaklı birleştirme, lehimle birleştirme 9. Yatakların tasarımı: Yatak çeşitleri ve yatakların düzenlenmesi 10. Bazı makina ve konstrüksiyon elemanlarını tanıma: Hareket iletme elemanları; Miller, muylular, yataklar, kavramalar, kasnaklar, kayışlar ve kablolar. Frenler. 11. Bazı makina ve konstrüksiyon elemanlarını tanıma: Birleştirme elemanları; Kamalar, pimler, vidalar (cıvata, somun, saplama) 12. Sürtünmeli çarklar, dişli çarklar. 13. Yağlama: Yağ ve yağlama çeşitleri. Viskozite. 14. Contalar ve salmastralar. Kısa malzeme bilgisi. 15. Genel Tekrar

Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Kısa Sınav Tarih ve Saati: 04/03/2020 (Ders Saatinde) Ara Sınav Tarih ve Saati: 22.04.2020 (Ders Saatinde)</p>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akkurt, M. (2006). <i>Makina Bilgisi</i>. İstanbul: Birsen Yayınevi 2. Kurbanoglu, M. (2009). <i>Makine Bilgisi</i>. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1					2				3		4
ÖÇ2					2				5		5
ÖÇ3					5				3		4
ÖÇ4					3				4		4
ÖÇ5					3				4		4
ÖÇ: Öğrenim 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
Makina Mühendisliğine Giriş					3				4		4

Dersin Adı	Mukavemet II
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa ÖZEN
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00 – 16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 16:00 – 17: 00
İletişim Bilgileri	mustafaozen@harran.edu.tr 414.3183000-1019
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.</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	<p>Bu derste öğrencilere mukavemetin ileri konuları anlatılacak olup tasarım yapabilme becerileri geliştirilecektir.</p>
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none">1. İleri mukavemet konuları öğrenilir.2. Düşey yüklü kirişlerde eğim ve sehim, burulma, burkulma, kırılma ve akma kriterleri, enerji metotları; şekil değiştirme dönüşümleri, Castigliano teoremleri, konularının bilinmesi beklenir.3. Öğrencilerden verilen yükü taşıyacak şekilde boyut tespiti veya verilen boyuta göre taşınabilecek maksimum yükün bulunması gibi problemleri çözerken burkulmayı da göz önüne almaları beklenir.4. Öğrencilerin karşılaştıkları mühendislik problemlerini kırılma ve akma kriterlerini kullanarak maksimum emniyet, minimum maliyet ve maksimum konfor ölçütlerini göz önüne alarak çözmeleri beklenir.5. Şekil değiştirme ve şekil değiştirme enerji kavramlarının bilinmesi beklenir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Düşey yüklü kirişlerde çökme2. Hafta Düşey yüklü kirişlerde çökme3. Hafta Genel Uygulama4. Hafta Dairesel kesitli millerin burulması5. Hafta Transmisyon millerinin dizaynı6. Hafta Transmisyon millerinin dizaynı7. Hafta Genel Uygulama8. Hafta Eksantrik Yükleme Durumu9. Hafta Kolonların Burkulması10. Hafta Kırılma ve Akma Kriterleri11. Hafta Şekil Değiştirme Dönüşümleri.12. Hafta Enerji Metotları13. Hafta Castigliano Teoremleri14. Hafta Castigliano Teoremleri.15. Hafta Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 2 (iki) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ara Sınav: 30 %2. Ara Sınav: 30%

	Final Sınavı: 40 % Ara Sınavlar ve Final sınavının Tarih ve Saatleri: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	Erim, S. (2001). <i>Cisimlerin Dayanımı</i> . İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi. Kısa M. Özen, M. & Deniz, E. (2004). <i>Mukavemet I Ders Notu</i> . Şanlıurfa: Cahit Kırtasiye. Popov, E. & Demiray, H. (2005). <i>Katı Cisimlerin Mekaniğine Giriş</i> . İstanbul: Çağlayan Kitabevi. Singer, F. L. & Pytel, A. (1980). <i>Strength of Materials</i> , New York: Harper International Edition. Yayla, P. Şahin, Ş. & Makaracı, M. (2004). <i>Cisimlerin Mukavemeti Problemleri</i> . İstanbul: Çağlayan Kitabevi.

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	5	3							
ÖÇ3	5	4	5	4							
ÖÇ4	5	4	4	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
Mukavemet II	5	4	4	3							

Dersin Adı	Sayısal Analiz
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Doç. Dr. Mustafa ÖZEN
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 13:00 – 16:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 16:00 – 17: 00
İletişim Bilgileri	mustafaozen@harran.edu.tr 414.3183000-1019
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi.</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	<p>Mühendislikte karşılaşılan bir çok problemin analitik çözümü çoğu zaman zor olup bazen de imkansızdır. Bu gibi durumlarda sayısal çözüm yöntemlerine ihtiyaç duyulur. Bu derste öğrencilere sayısal çözüm yöntemleri öğretilecek olup karşılaştıkları herhangi bir mühendislik problemini çözebilme bilgi ve becerisi kazandırılacaktır</p>
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none">6. Sayısal analiz dersine giriş, sayısal hesap algoritmalarını bilir7. Hata kavramını bilir.8. Temel sayısal analiz kavramları öğrenilir bu kapsamda; sayısal işlemlerde hatalar, lineer denklem takımlarının çözüm yöntemleri, interpolasyon ve yaklaşım yöntemleri, sonlu farklar yöntemi ve sayısal integrasyon konuları hakkında bilgi sahibidir.9. Mühendislikte sıkça karşılaşılan ve çözümü çok zor olan problemleri kabul edilebilir hata ile çözebilecek yöntemler geliştirir10. Herhangi bir yöntemle elde edilen veriler için eğrilerin uydurulması, integral gibi işlemleri yapar.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Sayısal analiz dersine giriş, sayısal hesaplamalar2. Hafta Hata kavramı, bağıl ve mutlak hata3. Hafta Cebirsel denklemlerin çözümü, cramer yöntemi4. Hafta Genel uygulama5. Hafta İndirgeme yöntemleri, Gauss ve Gauss Jordan yöntemleri6. Hafta Kısa sınav, Jacobi ve Gauss Seidel Yöntemleri7. Hafta Genel Uygulama8. Hafta Lineer olmayan denklemlerin çözümü9. Hafta Newton Raphson yöntemi10. Hafta Genel uygulama11. Hafta İnterpolasyon, interpolasyon polinomu12. Hafta Sayısal integrasyon, yamuk formülü, Simpson Kuralları13. Hafta Sonlu Farklar14. Hafta Sayısal Türev15. Hafta Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) adet kısa sınav, 1 (bir) adet Ara Sınav, 1 (bir) adet Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p>

	Kısa Sınav: 20 % Ara Sınav: 30% Final Sınavı: 50 % Kısa Sınav, Ara Sınav ve Final sınavının Tarih ve Saatleri: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde
Kaynaklar	Aktaş, Z. (2002). <i>Sayısal Çözümleme</i> , Ankara: ODTÜ yayınları Çağal, B. (1989). <i>Sayısal Analiz</i> , İstanbul: Birsen Yayınları Karagöz, İ. (2001). <i>Sayısal Analiz ve Mühendislik Uygulamaları</i> . Bursa: Uludağ Ü. Güç. Vakfı. Kumbasar, N. & Pala S. (1992). <i>Bilgisayar Programları ile Sayısal Hesap</i> , İstanbul: TMMOB İnşaat Müh. Odası İstanbul Şubesi.

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	4	5	4	2							
ÖÇ3	4	4	4	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
Sayısal Analiz	5	4	4	3							

Dersin Adı	Güneş Enerjisi Sistemleri
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Cuma ÇETİNER
Dersin Gün ve Saati	Salı 09:00-12:00 (Gündüz) Çarşamba 17:00-19:30 (Gece)
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12:00-13:00 (Gündüz) Çarşamba 22:20-23:00 (Gece)
İletişim Bilgileri	ccetiner@gmail.com 414.3183000-3801
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 yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu Derste; Güneş enerjisi ve uygulamalarının tanıtılması ve projelendirilmesini sağlamak
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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, 7. Hafta. Güneş takip mekanizmaları, Merkezi alıcılar ve heliostatlar 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: 13. Buharlı Sistemler 14. Fotovoltaik sistemler 15. Hafta. Güneş enerjisinde son gelişmeler

Dersin Adı	Yenilenebilir Enerji Kaynakları
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğretim Üyesi Cuma ÇETİNER
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09:00-12:00 (Gündüz) Çarşamba 19:40-22:20 (Gece)
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Pazartesi 12:00-13:00 (Gündüz) Çarşamba 22:20-23:00 (Gece)
İletişim Bilgileri	cetiner@gmail.com 414.3183000-3801
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	Bu Derste; Yenilenebilir enerji kaynaklarının ilginin sağlanması günlük hayatta kullanılması, fosil kaynaklar yerine tercih etmelerinin sağlanması
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları, üretimi ve tüketimi hakkında bilgi sahibi olur. 2. Öğrenciler yenilenebilir enerji kaynaklarının önemiyle ilgili bilgi sahibi olur. 3. Öğrenciler fosil kaynaklar yerime yenilenebilir enerji kaynakları seçimi üzerine bilgi sahibi olur. 4. Öğrenciler yenilenebilir enerji kullanarak dışa bağımlılığın azaldığını ve ekonomide tasarruf sağlayarak ülke ekonomisinde katkı sağlandığını öğrenir. 5. Sanayide ve binalarda yenilenebilir enerji kullanım potansiyelini öğrenerek, günlük yaşamda yenilebilir enerji uygulanabildiği öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Enerji tanıtımı, sınıflandırılması 2. Hafta Fosil kaynaklı enerjiler ve çevre üzerindeki etkileri 3. Hafta Güneşin yapısı, gelen güneş ışınımı 4. Hafta Güneş ışınımının yatay ve dikey yüzey üzerine gelen ışınım miktarı. Güneş enerjisinden yararlanma imkanları. 5. Hafta Rüzgar enerjisi, kaynağı, özellikleri, hesaplanması Rüzgar enerjisinin uygulaması 6. Hafta Dalga enerjisinden yararlanma imkanları, gel git enerjisi 7. Hafta , Gel git enerjisinden elektrik üretme 8. Hafta Dünyada ve Türkiye de jeotermal enerji potansiyeli. Jeotermal enerji kaynaklarının özellikleri, kullanım alanları. 9. Hidrolik enerjiden nasıl yararlanılır. Türkiye barajların durumu, potansiyeli, uygulanması. hidroelektrik santralleri olumlu ve olumsuz yönleri 10. Hafta Biyogaz enerjinin tanıtımı, kullanımı, üretimi, üretimi etkileyen faktörler. 11. Hafta Biyokütle enerjisi, fotosentez olayı, fotosentez olayını etkileyen faktörler. 12. Hafta Hidrojen enerjisinin tanıtılması elde etme teknikleri.

	<p>13. Hafta Dalga Enerjisi tanıtımı</p> <p>14. Hafta Yenilenebilir enerji kaynaklarının fosil kaynaklarla karşılaştırılması ve tercih nedenlerinin rapor haline getirilmesi.</p> <p>15. Hafta Dersin genel değerlendirmesi</p>
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, Deney çalışmalarını kapsayan 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 30 %</p> <p>Kısa Sınav: 20% (Deney Çalışmalarına yönelik)</p> <p>Yarıyılsonu Sınav: : 50 %</p> <p>Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p> <p>Kısa Sınav Tarih ve Saati: 7.04.2020 (12:00-13:00)</p>
Kaynaklar	<p>1. ACAR Mustafa, “Alternatif Enerji Kaynakları”. Nobel Yayın Dağıtım, 2007.</p> <p>2. ŞEN Zekai , “Temiz Enerji Kaynakları”,Su Vakfı Yayınları, 2002.</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	PÇ14	
ÖÇ1	3	2	2	3	2	3	3	4	4	4	4	-	-	-	
ÖÇ2	3	2	2	3	2	3	2	5	5	5	4	-	-	-	
ÖÇ3	2	2	2	3	2	3	3	4	5	5	5	-	-	-	
ÖÇ4	3	3	3	2	2	2	3	4	5	5	5	-	-	-	
ÖÇ5	3	3	3	2	2	3	3	5	5	5	5	-	-	-	
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	PÇ12	PÇ13	PÇ14
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	3	3	3	2	2	3	3	4	5	5	5	-	-	-

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Yüksek Matematik II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÖZBAĞ
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 13:00-17:00 ve 18:00-22:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 11:00-12:00
İletişim Bilgileri	fozbag@harran.edu.tr 414.3183000-1597
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	Sistemli ve mantıklı düşünme alışkanlığı kazandırmak ve düşünmedüşündürme ve yaratma -yarattırma ikililerini yaşama geçirecek temeli atmak. Bilim ve Teknolojinin dilini öğretmek ve uygulamak, Somut-soyut bağına kurmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Matematiğin mühendislik problemlerine uygulamasını yapar2. Eğrisel integraller ve yüzey integralleri, Gauss, Gren ve Stokes formüllerini bilir.3. Değişkenlerden birini içermeyen ikinci mertebeden diferansiyel denklemleri bilir.4. Mühendislik problemlerinin matematiksel çözüm yöntemlerini bilir.5. Mühendislik Matematiğini, Makina Mühendisliği problemlerinin çözümüne uygular, Mühendislik problemini matematik ile tanımlamasını yapar.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Eğrisel integraller ve yüzey integralleri.2. Gauss, Gren ve Stokes formülleri.3. Diferansiyel denklemlerde genel tanımlar.4. Birinci mertebeden diferansiyel denklemler.5. Kısa Sınav6. Değişkenlerden birini içermeyen ikinci mertebeden diferansiyel denklemler.7. n. mertebeden lineer diferansiyel denklemler.8. n. mertebeden sabit katsayılı diferansiyel denklemler9. Ara Sınav10. n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri.11. n. mertebeden lineer ve sabit katsayılı diferansiyel denklemlerin çözüm yöntemleri.12. Genel tekrar ve uygulama sorularının çözümleri.13. Genel tekrar ve uygulama sorularının çözümleri.14. Değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemler.

	15. Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 % Kısa Sınav Tarih ve Saati: 05.03.2020 (Saat 13:00-Ders saatinde) Ara Sınav Tarih ve Saati: 02.04.2020 (Saat 13:00-Ders saatinde)</p>
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boyce, W. E. & DiPrima, R. C. (2001). Elementary Differential Equation 7th edition. New-York: John Wiley and Sons. 2. 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	5	3	3	4	1	2	2	3	2	
ÖÇ2	5	4	5	4	3	3	2	2	3	2	2	
ÖÇ3	5	4	4	3	4	4	2	1	3	3	3	
ÖÇ4	5	5	5	3	3	4	1	2	2	3	2	
ÖÇ5	5	4	5	4	3	3	2	2	3	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	PÇ11
Yüksek Matematik II	5	4	5	3	3	4	2	2	3	3	2

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Elektroteknik	0502408	4	2+0	2	3
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Zorunlu				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Veren					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bir mühendis için gerekli elektrik ve lektronik bilgisi, Elektrik sisitemlerinde güvenlik için temel bilgiler, Elektrik makineleri için temel bilgiler edinme.				
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basit elektrik ve elektronik devreleri işlevsel olarak açıklar. 2. Basit elektrik devrelerini analiz eder. 3. Doğru ve alternatif akım devreleri hakkında bilgi sahibi olur. AC devrelerinde denkleştirme yöntemlerini öğrenir ve hesaplar. 4. Elektromekanik cihazların çalışma prensiplerini öğrenme ve bu tür donanımlar kullanabilme becerisi kazanır. 5. Tahrik motorların çalışma prensiplerini, kullanım yerlerini ve kontrol yöntemlerini öğrenir. 				
Dersin İçeriği	Doğru akım devreleri. Ohm ve Kirchoff kanunları, manyetik alan, Amper kanunu, Statik elektrik alanu, Kondansatörler, Alternatif akım devreleri, güç ve enerj,sinüzoidal olmayan akımlar, 3 fazlı akım, döner alan, Doğru ve alternatif akım devrelerinde geçici rejimler, Doğru ve alternatif akımda iletken hesapları, ölçü tekniği.				
Haftalar	Konular				
Hafta 1	Ders materyalı ve derse giriş				
Hafta 2	Elektrik, akım, gerilim, kaynaklar, AC ve DC akım, iletken, yalıtkan, yarı iletken, süper iletken				
Hafta 3	Direnc, iletken direnci, süper iletken direnci, direnc çeşitleri, renk kodları, ohm kanunu, güç, verim				
Hafta 4	DC akımda, Kondansatör, yapısı, çalışması, paralel ve seri bağlantı, tüm özellik ve davranışları				
Hafta 5	DC akımda, Endüktans, yapısı, çalışması, paralel ve seri bağlantı, tüm özellik ve davranışları				
Hafta 6	AC akımda, Direnc, yapısı, çalışması, paralel ve seri bağlantı, tüm özellik ve davranışları				
Hafta 7	AC akımda, Kondansatör, yapısı, çalışması, paralel ve seri bağlantı, tüm özellik ve davranışları				
Hafta 8	Genel soru çözümü ve Arasınav				
Hafta 9	AC akımda, Endüktans, yapısı, çalışması, paralel ve seri bağlantı, tüm özellik ve davranışları				
Hafta 10	Aktif, reaktif, görünen güç				
Hafta 11	Rezonans ve reaktif güç kompanzasyonu				

Hafta 12	Uygulama
Hafta 13	Uygulama
Hafta 14	Transformatör, yapısı, çalışması, kayıpları
Hafta 15	Genel tekrar, örnek problemler
Değerlendirme Sistemi	
Kısa Sınav: %20 sınav tarih: 05.03.2020 Ara Sınav : %40 sınav tarih: 26.03.2020 Final Sınavı: %40 Bütünleme: %40	
Kaynaklar	
1. Introductory Circuit Analysis, Robert L. Boylestad, Merrill Publishing Company 2. Basic Electricity and Electronics, Charles A. Schuler, J. Fowler, McGraw-Hill Book Company Electronic Devices and Circuit Theory, Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky, Prentice Hall International, Inc	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	3	3	3	3							
OÇ2	4	4	4	3							
OÇ3	4	3	3	4							
OÇ4	5	4	3	3							
OÇ5	4	5	4	3							
OÇ6	5	5	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
Elektroteknik	4	4	4	3							

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Fabrika Organizasyonu
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Serkan KAYA
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 09:00-12:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 08:00-09:00
İletişim Bilgileri	serkankaya@harran.edu.tr 414.3183000-1042
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, doküman incelemesi</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	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	<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 Kısa sınav Taşıma Modelleri6. Hafta Taşıma Modelleri7. Hafta Atama Modelleri8. Hafta Malzeme Taşıma Ekipmanlarının Seçimi.9. Hafta Fabrika Yerleştirme Düzeni.10. Hafta Fabrika Yerleştirme Düzeni.11. Hafta Fabrika Kurulumunda Diğer Kritik Durumlar12. Hafta Finansal Analiz13. Hafta Finansal Analiz14. Hafta Finansal Analiz15. Hafta Genel Tekrar

Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 %</p> <p>Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 09.03.2020 Pazartesi saat: 09.00 (Ders Saatinde)</p>
Kaynaklar	<p>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.</p>

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

Dersin Adı	Üretim Planlama
Dersin AKTS'si	3
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Serkan KAYA
Dersin Gün ve Saati	Pazartesi 13:00-15:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Salı 09:00-10:00
İletişim Bilgileri	serkankaya@harran.edu.tr 414.3183000-1042
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 yapılacaktır.
Dersin Amacı	Makine mühendisleri için Üretim Planlama ve Kontrolü faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ilişkin işlemler ve mantığı öğretmek ve kavratmak amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<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 kararlar 2. Hafta Ürün ve servis seçimi, Ürün geliştirme, Ürün tasarımı, Servis tasarımı 3. Hafta Kapasite Planlama. 4. Hafta Süreç stratejileri, Süreç analizi ve tasarımı, 5. Hafta Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri. 6. Hafta Bütünleşik planlama yöntemleri, Bütünleşik planlama ve stratejileri 7. Hafta Stok yönetimi 8. Hafta Ana üretim çizelgesi 9. Hafta Ana üretim çizelgesi 10. Hafta Malzeme İhtiyaç Planlaması 11. Hafta Malzeme İhtiyaç Planlaması 12. Hafta Çizelgeleme 13. Hafta Çizelgeleme 14. Hafta Şebeke Analizi 15. Hafta Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav, 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 20% Yarıyılsonu Sınav: : 50 %

	<p>Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p> <p>Kısa Sınav Tarih ve Saati: 16.03.2020 Pazartesi saat: 13.00 (Ders Saatinde)</p>
Kaynaklar	<p>Acar, N. (1998). <i>Üretim Planlaması Yöntem ve Uygulamaları</i>, MPM Yayınları, ANKARA.</p> <p>Gündoğar, E. (2017). <i>Endüstriyel Üretim Planlama ve Kontrol</i>, Ankara: Nobel Yayıncılık.</p> <p>Yenersoy, G. (2015). <i>Üretim Planlama ve Kontrol</i>, İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.</p>

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

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Enerji Verimliliği ve Tasarrufu
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Dr. Öğr. Üyesi Yusuf İŞIKER
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 09:00-11:50 (Ö.Ö) Perşembe 17:00-19:50 (İ.Ö)
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 12:00-13:00
İletişim Bilgileri	yusuf47@harran.edu.tr 414.3183000-3797
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	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. 2. Hafta Dünyadaki enerji üretimi ve tüketimi. 3. Hafta Türkiye'deki Enerji üretimi ve Tüketimi. 4. Hafta Enerji verimliliği ve tasarrufunun tanımlanması ve önemi. 5. Hafta Enerji verimliliği ile ilgili yürürlükteki yasa ve yönetmelikler. 6. Hafta Binalarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 7. Hafta Yalıtım malzemeleri ve kullanılması ile elde edilen enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 8. Hafta Elektrik sitemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli 9. Hafta Kazan sistemlerinde enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli 10. Hafta Buhar kapanlarında enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 11. Hafta Enerji verimliliği ve tasarrufu tespiti için kullanılan ekipmanlar 12. Hafta Pompalarda ve fanlarda enerji verimliliği ve tasarrufu potansiyeli. 13. Hafta Yalıtım kalınlığının belirlenmesi ve projelendirme safhası 14. Hafta Enerji verimliliği raporlarının hazırlanması,

	15. Hafta genel tekrar
Ölçme-Değerlendirme	Ölçme ve değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir.
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bulut, H. (2010). Enerji Kullanımı ve Verimliliği Ders Notları. Şanlıurfa: Cahit Kırtasiye. 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	Motor-I
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Osman Avni SERVİ
Dersin Gün ve Saati	Çarşamba 9:00-11:50 (N.Ö.) Perşembe 17.00-19.40 (İ.Ö.)

Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 13.00-15.00
İletişim Bilgileri	oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Yüz yüze konu anlatım. Soru-cevap, örnek çözümler. Döküman incelemesi. Ders laboratuvarında görsel işlenecektir.</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	<p>Otto-Dizel ve İki zaman çevrimlerine göre çalışan içten yanmalı motorların çalışma prensiplerini öğrenmek. Parçalarını tanımak. Yağlama, soğutma ateşleme donanımlarının çalışmalarını öğrenmek, parçalarını tanımak.</p>
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenci;</p> <ol style="list-style-type: none">1. Motorların tarihçesini, sınıflandırılmalarını bilir.2. İçten yanmalı iki ve dört zamanlı benzin ve dizel motorlarını; bunların sabit ve hareketli parçalarını; ateşleme, yağlama ve soğutma donanımları ile bunların parçalarını tanır, çalışmalarını bilir.3. Bu motorların çevrim diyagramlarını çizer ve basit hesaplamalarını yapar.4. Güç, moment ve verimlerle ilgili bilgi sahibidir.5. Piston-biyel mekanizması. Segmanlar. Piston pimleri ve motorun diğer parçalarını bilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Motorların tarihçesi ve temel tanımlar2. Dört zamanlı Otto motorlarının çalışma prensipleri ve çevrimleri.3. İki ve dört zamanlı dizel ile iki zamanlı benzin motorlarının çalışma prensipleri ve çevrimleri.4. Teorik ve gerçek P-V diyagramları. Supap zaman ayar diyagramları.5. İçten yanmalı motorlarda güç, moment ve verimler.6. Motorların sınıflandırılmaları. Silindir bloğu ve gömlekler. Silindir kapakları.7. Piston-biyel mekanizması. Segmanlar. Piston pimleri.8. Karterler. Manifoldlar ve eksoz sistemleri.9. Genel Tekrar10. Krank milleri, volan ve titreşim damperleri. Yataklar.11. Supap mekanizması. Kam mili, iticiler, yağlar, kılavuzlar.12. Ateşleme sistemleri.13. Yağlama sistemleri.14. Soğutma sistemleri.15. Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 2 ara sınav yapılacaktır. Değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ara Sınav : % 302. Ara Sınav: % 30 <p>Yarıyıl Sonu Sınavı : % 40</p>

	<p>1. Ara Sınav Tarih ve Saati: Bölüm tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p> <p>2. Ara Sınav Tarih ve Saati: 06.05.2020 (Saat 9.00-Ders saatinde)</p>
Kaynaklar	<p><i>Bilginperk, H. (1984). Dizel Motorları. Ankara: MEB.</i></p> <p><i>Crouse, W. H. (1984). Otomobil Motorları. Ankara: Erkek Teknik Yüksek Öğretmen Okulu</i></p> <p><i>Demirel, N. (1964). Oto Elektrik Teknolojisi. Ankara: Motor Teknik Okulları.</i></p> <p><i>Güngör, O. (1977). Dizel Teknolojisi. Yargıçoğlu Matbaası.</i></p> <p><i>Özdamar, İ. & Yelken, B. (1990). Benzin Motorları. Ankara: MEB</i></p>

Dersin Adı	<i>Taşıt Tekniği</i>
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	<i>Öğr. Gör. Osman Avni SERVI</i>
Dersin Gün ve Saati	<i>Salı 9:00-11:50 (N.Ö.) Perşembe 19.40-22.20 (İ.Ö.)</i>
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	<i>Perşembe 13.00-15.00</i>
İletişim Bilgileri	oaservi@harran.edu.tr 414.3183000-3804
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<i>Yüz yüze konu anlatım. Soru-cevap, örnek çözümler. Döküman incelemesi. Ders laboratuvarında görsel işlenecektir. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konuları ile ilgili tarama yapılacaktır.</i>
Dersin Amacı	<i>Bir motorlu kara taşıtında motor dışında kalan aksamaları tanımak, önemini ve temel prensiplerini kavramak, çalışma metotlarını çözümlenmek. Daha önce alınan temel mühendislik dersleri ışığı altında bu aksamaları projelendirebilmek.</i>
Dersin Öğrenme Çıktıları	<i>Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Taşıtları tanımlar, çeşitli yönleriyle inceleyebilir. 2. Bir motorlu kara taşıtının hareketine direnç gösteren kuvvetleri bilir. 3. Motorun enerjisini tekerleklere kadar taşıyan güç aktarma organlarını ve parçalarını tanıyarak, bunların çalışmalarını bilir, gelen kuvvetleri analiz eder. 4. Taşıtlardaki askı donanımlarının, frenlerin ve direksiyonların önemini, çalışmasını, çeşitlerini bilir; bunların parçalarını tanıyarak. 5. Ön düzen geometrisinin önemini kavrar, ilgili açıları bilir.</i>
Haftalık Ders Konuları	<i>1. Taşıtların tanımlanması ve çeşitli yönlerden incelenmesi 2. Hareket dirençleri ve tahrik sınırları 3. Kavramalar 4. Vites kutuları. Şaftlar. 5. Diferansiyeller. Akslar.. 6. Tekerlekler (Jantlar ve Lastikler). 7. Taşıtlarda askı donanımları. Yaylar ve amortisörler. 8. Genel Tekrar 9. Fren olayı, donanımları ve frenleme ile ilgili yasal şartlar. 10. Hidrolik, pnömatik ve diğer güç frenleri 11. Direksiyon sistemleri. 12. Direksiyon sistemleri. 13. Taşıtlarda ön düzen geometrisi. 14. Taşıtlarda ön düzen geometrisi. 15. Genel Tekrar</i>
	<i>Bu ders kapsamında 2 ara sınav yapılacaktır. Değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. 1. Ara Sınav : % 30</i>

Ölçme-Değerlendirme	2. Ara Sınav: % 30 Yarıyıl Sonu Sınavı: : % 40 1. Ara Sınav Tarih ve Saati: Bölüm tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde 2. Ara Sınav Tarih ve Saati: 05.05.2020 (Saat 9:00-Ders saatinde)
Kaynaklar	Anlaş, İ. (1999). Şasi-I. Ankara: Nobel Yayın. Anlaş, İ. (2000). Şasi-II . Ankara: Nobel Yayın. Apan, M. (1999). Motorlu Taşıtlar Mekaniği. Ankara: Nobel Yayın. Togar, M. (1998). Motorlu Taşıtlar. Ankara: Nobel Yayın. Yücelen, D. (2002). Şasi Teknolojisi Notları. Ankara: Nobel Yayın. Yücelen, D. & Betun, A. (1999). Motorlu Taşıtların Güç Aktarma Organları. Ankara: Nobel Yayın. www.megep.meb.gov.tr

Dersin Adı	Isıtma ve Havalandırma
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Ş. Müslüm AÇIKER
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Bölüm tarafından daha sonra ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	muslumaciker@harran.edu.tr 414.3183000-3809
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 yapılacaktır.
Dersin Amacı	Bu Derste; Mühendislikte kullanılmış olduğumuz Kalorifer Tesisat bilgilerini öğretmek ve proje bilgilerini kavratmak
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Isıtma ve havalandırma kavramlarını bilir. 2. Kalorifer tesisatı proje hazırlama esasları bilir. 3. Merkezi ısıtma sisteminin parçaları bilerek, Isı kaybı hesabını yapabilir. 4. Isı kaybı hesabı yapılan binadaki Isıtıcı, Kazan sitemi, baca yıllık yakıt miktarını hesaplayabilir. 5. Isıtma kaybı hesabı yapılan binanın, boru çapı hesabını yapabilir.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Isıtma ve havalandırma kavramları 2. Hafta Kalorifer tesisatı proje hazırlama esasları 3. Hafta Binanın yapısı ve konumu 4. Hafta Merkezi ısıtma sisteminin parçaları 5. Hafta Isı kaybı hesabının temel bileşenleri 6. Hafta Isı kaybı hesabına uygulama örnekleri 7. Hafta Isı kaybı hesabına uygulama örnekleri 8. Hafta Isıtıcı sayısının belirlenmesi 9. Hafta Kazan ve kazan dairesi 10. Hafta Bacalar. 11. Hafta Yıllık yakıt miktarı ve yakıt deposu hesabı 12. Hafta Sıcak sulu kalorifer tesisatı sistemleri 13. Hafta Boru çapı hesabı 14. Hafta Boru çapı hesabına devam 15. Hafta Isı kaybı hesabı yapılan mahal için bütün hesaplamaların (Isı kaybı, Isıtıcı, Kazan, baca, yakıt miktarları vb.) yapılması
Ölçme-Değerlendirme	Ölçme ve değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir
Kaynaklar	Karakoç, H. (2000). Kalorifer Tesisatı Hesabı Kalorifer Tesisatı Proje Hazırlama Teknik Esasları,. Eskişehir: Demirdöküm yayınları,

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	
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
Isıtma ve Havalandırma	4	5	5	4						4	

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Sihhi Tesisat
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Öğr. Gör. Ş. Müslüm AÇIKER
Dersin Gün ve Saati	Bölüm tarafından ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Bölüm tarafından daha sonra ilan edilecektir.
İletişim Bilgileri	muslumaciker@harran.edu.tr 414.3183000-3809
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	Mühendislikte kullanmış olduğumuz Sihhi Tesisat bilgilerini öğretmek ve proje bilgilerini kavramak
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Mühendislik alanında tesisat çizimlerini bilir Hata kavramını bilir.2. Sihhi Tesisat bilgilerini kavrar çizimlerini rahatlıkla becerir3. Bina temiz su tesisatı, Şehir su tesisatını bilir.4. Boru çaplarının hesaplanmasını bilir5. Pis ve kirli su tesisatını bilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Sihhi Tesisata Giriş2. Hafta Sihhi tesisatın başlangıcı ve gelişmesi3. Hafta Sihhi tesisat malzemeleri4. Hafta Suyun temini5. Hafta Şehir su tesisatı6. Hafta Bina temiz su tesisatı7. Hafta Bina temiz su tesisatı (devam)8. Hafta Boru çaplarının hesaplanması9. Hafta Boru çaplarının hesaplanması (devam)10. Hafta Boru çaplarının hesaplanması (devam)11. Hafta Pis ve kirli su tesisatı12. Hafta Pis ve kirli su boru çaplarının hesaplanması13. Hafta Boru çaplarının hesaplanması ile ilgili problemler14. Hafta Boru çaplarının hesaplanması devam15. Hafta Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi
Ölçme-Değerlendirme	Ölçme ve değerlendirme her dönemin başında dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak ders izlencesinde ilan edilecektir
Kaynaklar	Altınışık, K. (1995). Sihhi Tesisat. İstanbul: Birsen yayınevi. Öz, E.S. & Sıdal, C., (1988). Yapıda Sihhi Tesisat. İstanbul: Birsen yayınevi.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	4	4	5	4						4	
ÖÇ2	4	4	5	4						4	
ÖÇ3	4	4	5	4						4	
ÖÇ4	4	4	5	4						4	
ÖÇ5	4	4	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
Sıhhi Tesisat	4	4	5	4						4	

Dersin Adı	İmalat Yöntemleri II
Dersin AKTS	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Cengiz DOĞAN
Dersin Gün ve Saatleri	Pazartesi 10.00-11.50, Salı 17.00-19.50 17.00-19.50 Perşembe 10.00-11.50 Çarşamba
İletişim Bilgileri	cdogan@harran.edu.tr 4143183000-1579
Öğrenim 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	Plastik şekil verme prosesleri; dövme, haddeleme, ekstrüzyon, çubuk ve tel çekme, boru üretimi, Sac şekil verme prosesleri; kesme, bükme, derin çekme, sıvama ve gererek şekil verme yöntemleri.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Malzemelerin mekanik özelliklerine göre plastik şekil verme sınırlarının belirlenmesi öğrenilir, 2. Plastik şekil verme usullerine yöntemlerine göre parça üretim yöntemlerinin belirlenmesi 3. Sac şekillendirme ile parça imalat yöntemleri
Dersin İçeriği	Plastik şekil verme yöntemleri, dövme, haddeleme, ekstrüzyon, tel çekme, boru üretimi. Sac şekillendirmesi: kesme, dilme, ayırma, bükme, gererek biçimlendirme, derin çekme ve sıvama, işlemleri.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Malzemelerin mekanik esasları, 2. Hafta Metallujik esaslar, 3. Hafta Dövme, 4. Hafta Kalıpla dövme 5. Hafta Haddeleme, 6. Hafta Dövme haddeleriyle şekillendirme 7. Hafta Radyal dövme, 8. Hafta Orbital dövme Kapalı kalıpla dövme 9. Hafta Dikişsiz boru üretimi, 10. Hafta Ekstrüzyon, 11. Hafta Çekme, 12. Hafta Sac işleme yöntemleri 13. Hafta Derin çekme, 14. Hafta Bileşik kalıplar 15. Hafta Sıvama
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav 1 : 30 % Ara Sınav 2 : 30% Yarıyılsonu Sınav: : 40 % Ara Sınav1 Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Ara Sınav2 Tarih ve Saati: 27/04/2020 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	1.Metallere Plastik Şekil Verme Çağlayan Kitapevi Prof. Dr. Levon ÇAPAN, 1992, 2.İmal Usulleri, Çağlayan Kitapevi, Doç. Dr. Mustafa ÇİĞDEM, 1996., 3.İmal Usulleri, Birsen Yayınevi, Prof. Dr. Selahaddin ANIK, Prof. Dr. Adnan DİKİCİOĞLU, Doç. Dr. Murat VURAL, 2000.,

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	4							
ÖÇ2	5	5	5	4							
ÖÇ3	5	5	5	4							
ÖÇ4	5	5	5	4							
ÖÇ5	5	5	5	4							
ÖÇ: Öğrenim 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
İMALAT YÖNTEMLERİ 2	5	5	5	4							

DERS İZLENESİ İmalat Yöntemleri II

Dersin Adı	Makine Elemanları II
Dersin AKTS	5
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Cengiz DOĞAN
Dersin Gün ve Saatleri	Çarşamba 19.00- 21.50 Perşembe 13.00-15.50
İletişim Bilgileri	cdogan@harran.edu.tr 4143183000-1579
Öğrenim 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 yapılacaktır.
Dersin Amacı	Yaylar. Kaymalı yataklar. Rulmanlı yataklar. Kalpinler ve kavramalar. Dişli çarklar ve dişli çark mekanizmaları. Sürtümlü çark mekanizması. Kayış ve kasnak mekanizmaları. Zincir mekanizmaları.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1.Basma ve çekme yay tasarımlarını öğrenir, 2.Kaymalı yatak tasarımını öğrenir, 3.Rulmanlı yatak seçimini öğrenir, 4.Düz, helis, konik ve sonsuz vida dişli tasarımlarını öğrenir.
Dersin İçeriği	Basma ve çekme yay tasarımı, rulman seçimi ve montajında göz önünde bulundurulacak etmenler. Yağlama teorisi ve kaymalı yataklar. Kaymalı yatak tasarımı ve optimizasyon teknikleri. Düz, helisel, sonsuz ve konik dişlilerin tasarım esasları. Dönel güç transmisyon sistemleri tasarımı. Kayış ve kasnak sistemleri tasarımı.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Yaylar,2. Basma yay tasarımı,3. Çekme yay tasarımı,4. Kaymalı yataklar,5. Kaymalı yatak tasarımı,6. Bilyeli yataklar,7. Rulmanlı yataklar,8. Konik ve baskı rulmanları,9. Dişli çakralara giriş,10. Dişli kinematiği ve temel kavramlar,11. Düz dişli çarklar,12. Helisel dişli çarklar,13. Konik dişli çark tasarımı,14. Sonsuz vida ve dişli çark tasarımı,15. Düz ve V-kayış kasnak mekanizmaları,
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav 1 ; 30 % Ara Sınav 2 : 30% Yarı yılsonu Sınav: : 40 % Ara Sınav1 Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Ara Sınav Tarih ve Saati: 30/04/2019 (Ders Saatinde)
Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1. Makine Elemanları Prof. Dr. Osman YAZICIOĞLU2. Makine Elemanları Prof. Dr. Erdem KOÇ3. Makine Elemanlarının Projelendirilmesi Prof. Dr. Atilla BOZACI4. Makine Elemanları Prof. Dr. Atilla BOZACI5. Makine Elemanları Tasarımı Prof. Dr. Ahmet Çetin CAN6. Makine Elemanları Problemleri Prof. Dr. Mustafa GEDİKTAŞ7. Makine Elemanları Problemleri Prof. Dr. Mustafa AKKURT

	8. Makine Elemanları Problemleri Prof. Dr. Hikmet RENDE
	9. Bağlama Elemanları Prof. Dr. Mustafa GEDİKTAŞ

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	5	5	4							
ÖÇ2	5	5	5	4							
ÖÇ3	5	5	5	4							
ÖÇ4	5	5	5	4							
ÖÇ5	5	5	5	4							
ÖÇ: Öğrenim 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
Makine Elemanları II	5	5	5	4							

DERS İZLENESİ Transport Tekniği I

Dersin Adı	Transport Tekniği I
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Cengiz DOĞAN
Dersin Gün ve Saati	Cuma 14:00-16:50 17.00-19.50
İletişim Bilgileri	cdogan@harran.edu.tr 0(414) 3183000-1579
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	Transport sistemlerinin çalışma yöntemleri, tasarım esasları, imalatı ve güç ve kuvvet hesap yöntemleri hususunda bilgi sahibi edilerek endüstriyel tesislerinde otomatik kumandalı olarak kullanma esasları.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bantlı, rulolu, paletli, askılı, kepçeli, kefeli, helezonlu, konveyörlerin hakkında bilgi edinilir, 2. Salınlı ve titreşimli, pnömatik ve hidrolik konveyörler hakkında bilgi edinir. 3. Yürüyen merdiven ile Asansörlerin çalışma prensipleri hakkında bilgi edinir.
Dersin İçeriği	Bantlı, rulolu, paletli, askılı, kepçeli, kefeli, helezonlu, salınlı ve titreşimli, pnömatik hidrolik götürücülerin çalışma prensipleri ve güç hesap yöntemleri, yürüyen merdivenler ve asansörlerin tasarımı, imalat yöntemleri ile otomatik olarak kullanılması
Haftalık Ders Konuları	1. Yükleyicilerin sınıflandırılması, 2. Transport makinelerinin tahrik tarzları, güç ve kuvvet hesap yöntemleri 3. Bantlı konveyörler, 4. Rulolu konveyörler, 5. Paletli konveyörler, 6. Elevatörler, 7. Kepçeli konveyörler, 8. Kefeli konveyörler, 9. Askılı konveyörler, 10. Salınlı ve titreşimli transport makinaları, 11. Helezonlu konveyörler, 12. Hidrolik konveyörler, 13. Pnömatik konveyörler, 14. Asansörler, 15. Yürüyen merdivenler.
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Ara Sınav : 30 % Kısa Sınav: 30% Yarıyılsonu Sınav: : 40 % Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde Kısa Sınav Tarih ve Saati: 24/04/2020 (Ders Saatinde)

Kaynaklar	<p>1. Transport Tekniği (Kaldırma ve Taşıma Makinaları H. Öztepe, İstanbul ,1999.</p> <p>2. Transport Tekniği - Bantlı Konveyörler, M. Demirsoy, Arpaz Matbaacılık, İstanbul, 1986.</p> <p>3. Asansörler ve Yürüyen Merdivenler, E.İmrak ve İ. Gerdemeli, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2000.</p> <p>4. Transport Tekniği Cilt 1-2-3, M. Demirsoy, Birsen Yayınevi, 1993.</p> <p>5. Bantlı Konveyörler, E. Aşık, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın NO:98, İstanbul, 1988.</p> <p>6. Kovalı Elevatörler, E. Aşık, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayın NO:139, Ankara, 1992..</p> <p>7. Köprülü Kren Hesabı ve Diğer Hesaplar, G. Dosdođru, Arpaz Matbaacılık, İstanbul, 1982.</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	4	4	4	3	3	3	2	2
ÖÇ2	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2
ÖÇ3	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2
ÖÇ4	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2
ÖÇ5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	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	PÇ11
Makine Elemanları-I	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2

Dersin Adı	Mesleki Yabancı Dil II
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Hüsamettin BULUT
Dersin Gün ve Saati	Örgün:Salı 12:00-13:50 , İkinci: Salı 19:40-21:30
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	hbulut@harran.edu.tr 0.414.318 3798
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Yüz yüze. Konu anlatım, Soru-yanıt, örnek çözümler, Metin üzerinde tartışma. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek gelecekler. Haftalık ders konularındaki bilinmeyen kelimeler çıkarılacak.
Dersin Amacı	Makina Mühendisliği öğrencileri için Teknik İngilizcenin kullanılması, Mesleki bazı temel terim ve kavramların İngilizce olarak bilinmesi, Mesleki yayınların takibi edilmesi ve katalogların okunması ve hazırlanması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Makine Mühendisliğindeki temel teknik kelime, terim ve kavramların İngilizcesini bilir. 2. İngilizce mesleki yayınları takip edebilir İngilizce katalogları anlayabilir ve seçim yapabilir 3. İngilizceden Türkçeye teknik çeviri tekniklerini. İngilizce teknik kelime ve kavramları anlar
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Levers and Beams -Tercüme 2. Hafta The Four_stroke Petrol Engine-Tercüme 3. Hafta Cranes, The wankel engine- Tercüme 4. Hafta Cranes, The wankel engine- Tercüme 5. Hafta Dimensions and Units- Tercüme 6. Hafta Fosil Fuels- Tercüme, Solar Energy- Tercüme 7. Hafta Genel Tekrar 8. Hafta Air Conditioning- Tercüme 9. Hafta Heat Exchangers-Tercüme 10. Hafta HVAC Equipment and Systems- Tercüme 11. Hafta Manufacturing Systems and Their Design Principles- Tercüme 12. Hafta Materials- Tercüme 13. Hafta Mesleki İngilizce kataloglar üzerine çalışma 14. Hafta Mesleki İngilizce kataloglar üzerine çalışma 15. Hafta Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Ayrıca dönem ödevi de verilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 30 %</p> <p>Kısa Sınav: 20% (Ödev dahil basit cümle ve teknik kelimelere yönelik sınav)</p> <p>Yarıyılsonu Sınav: : 50 %</p> <p>Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p> <p>Kısa Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p>

Kaynaklar	<p>1- English in Mechanical Engineering, Eric H. Glendinning, Oxford University Press.</p> <p>2- Reading Texts For Mechanical Engineering-Technical English I & II, Hüsamettin BULUT.</p> <p>3- English for Technical Students, David Bonamy, Longman.</p> <p>4- Basic English for Science, Oxford University Press.</p> <p>5-The Structure of Technical English,A.J. Herbert,Longman</p> <p>6- Bölüm ile ilgili İngilizce Kitaplar ve kataloglar</p>
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1						4	5	4	2	2	
ÖÇ2						4	5	4	2	2	
ÖÇ3						4	5	3	2	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

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
Mesleki Yabancı Dil II						4	5	4	2	2	

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Termodinamik II
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Hüsamettin BULUT
Dersin Gün ve Saati	Örgün:Salı 09:00-11:50 , İkinci: Salı 17:00-19:40
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 14:00-15:00
İletişim Bilgileri	hbulut@harran.edu.tr 0.414.318 3798
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	Ekserji ve termodinamiğin ikinci yasa veriminin öğrenciye anlatılması, Termodinamiğin temel ilke ve kanunlarının güç ve soğutma çevrimlerine uygulanabilme becerisinin geliştirilmesi. Güç ve Soğutma sistemlerinin tanıtılması ve analiz edilmesi. Termodinamik yasalarının yanma süreçlerine kimyasal ve faz dengesi kavramlarına uygulanmalarını öğretmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. Sistemlerde ekserji analizi yapabilir.2. Termodinamiğin 2. yasa verimini hesaplayıp yorumlayabilir.3. Soğutma ve güç sistemlerini detaylı olarak bilir.4. Teorik ve gerçek çevrimlerde termodinamik analiz yapabilir.5. Yanmanın termodinamik açısından analizini yapabilir.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Ekserji kavramı, bir sistemin ekserji değişimi,2. Hafta Konu ile problem çözümü3. Hafta Ekserji Değişimi ve Hesaplanması: açık ve kapalı sistemler için ekserji analizi, maksimum enerji üretimi ve minimum enerji tüketim koşulları.4. Hafta Termodinamik Çevrimler: Çevrim prensipleri, basit çevrim analizi, net iş ve ısı enerjisi hesapları, çevrim ısı verimi.5. Hafta Gaz Çevrimleri (Otto Çevrimi): Otto çevriminin termodinamik analizi (çalışma prensibi, P-V diyagramı, ısı verim ve verim üzerinde etkili faktörler).6. Hafta Gaz Çevrimleri (Dizel Çevrimi): Dizel çevriminin termodinamik analizi (çalışma prensibi, P-V diyagramı, ısı verim ve verim üzerinde etkili faktörler, Otto çevrimi ile kıyaslama) Gaz Çevrimleri (Diğer Çevrimler): Stirling, Ericsson ve Brayton gaz çevrimlerinin tanıtımı ve basit analizi.7. Hafta Genel Tekrar8. Hafta Buhar Çevrimlerine Giriş: Carnot buhar çevrimi, Rankine buhar çevrimi, Molier h-s diyagramı ve kullanımı.9. Hafta Termik Güç Santrallerine Giriş: Termik güç santrali elemanları, Güç santralleri ideal çevriminin termodinamik analizi.10. Hafta Termik Güç Santralleri: Termik güç santrallerinde kullanılan kompleks çevrimler (ön ısıtma, kojenerasyon).11. Hafta Buhar sıkıştırımlı soğutma çevrimleri ve soğutma Makinaları, Isı pompaları ve karmaşık buhar sıkıştırımlı soğutma sistemleri12. Hafta Genel Tekrar13. Hafta Gaz akışkanlı ve soğurmalı soğutma çevrimleri, Termoelektrik soğutma

	<p>14. Hafta İdeal Gaz Karışımları ve Yanma Analizi: Gaz karışımları ile ilgili temel kavram ve kanunlar Yanma olayı ve basit analizi.</p> <p>15. Hafta Genel Tekrar</p>
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınavlar (2 ara sınav ortalaması): 50 %</p> <p>Yarıyılsonu Sınav: : 50 %</p> <p>Ara Sınav Tarihleri ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p>
Kaynaklar	<p>1- Mühendisler için Termodinamik, Çeviri Editörü Hüsamettin BULUT, Nobel Kitabevi, 2013.</p> <p>2- Mühendislik Yaklaşımıyla Termodinamik, Yunus A. Çengel ve Michael A. Boles, Palme Yayıncılık</p> <p>3- Çözümlü Termodinamik Problemleri Kitabı, Hüsamettin BULUT, 2019.</p> <p>4- Çözümlü Problemlerle Termodinamik, Ali GÜNGÖR, Palme Yayıncılık.</p> <p>5- Çözümlü Problemlerle Uygulamalı Termodinamik, Ali GÜNGÖR, Palme Yayıncılık.</p> <p>6- Mühendislik Termodinamiğinin İlkeleri, Çeviri Editörü: Azize Akçayoğlu, , Palme Yayıncılık</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	5	4	3	3							
ÖÇ2	5	5	3	3							
ÖÇ3	5	4	4	4							
ÖÇ4	5	4	4	4							
ÖÇ5	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
Termodinamik II	5	4	4	4							

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	İşçi Sağlığı-İş Güvenliği
Dersin AKTS'si	2
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR
Dersin Gün ve Saati	Örgün: Salı 13:00-15:00, İkinci: Perşembe 17:00-19:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Çarşamba 14:00-15:00
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: Çalışma ortam gözetimi.6. Hafta: İş sağlığı ve güvenliği korunma politikaları.7. Hafta: İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Kaldırma Makinaları-Motorlu araçlar).8. Hafta: Genel tekrar9. Hafta: İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Basınçlı kaplar).10. Hafta: İş ekipmanlarında iş sağlığı ve güvenliği (Havalandırma sistemleri).11. Hafta: İSG yönetim sistemleri.12. Hafta: Acil durum planları.13. Hafta: Çalışma hayatında etik.14. Hafta: Saha uygulamaları

	15. Hafta: Genel tekrar
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Ayrıca dönem ödevi de verilecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav : 30 %</p> <p>Kısa Sınav: 20% (Ödev dahil basit cümle ve teknik kelimelere yönelik sınav)</p> <p>Yarıyıl sonu Sınav: 50 %</p> <p>Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p> <p>Kısa Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p>
Kaynaklar	<p>3. 6331-İş sağlığı ve güvenliği Yasası ve ilgili yönetmelikler</p> <p>4. http://www.casgem.gov.tr/tr</p> <p>5. https://www.ailevecalisma.gov.tr/isggm</p> <p>6. Ders notları</p>

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	Nükleer Mühendislik
Dersin AKTS'si	4
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. M. Azmi AKTACİR
Dersin Gün ve Saati	Örgün: Çarşamba 09:00-12:00, İkinci: Perşembe 14:00-17:00
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	Nükleer reaksiyonlar ve nükleer enerji kavramlarının öğrenilmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>5. Nükleer reaksiyonlar hakkında bilgi sahibidir.</p> <p>6. Nükleer santraller hakkında bilgi sahibidir.</p> <p>7. Nükleer atıklar hakkında bilgi sahibidir.</p>
Haftalık Ders Konuları	<p>1. Hafta Atom çekirdeğinin özellikleri</p> <p>2. Hafta Doğal radyoaktivite ve radyoaktif bozunum</p> <p>3. Hafta Çekirdek reaksiyonları,</p> <p>4. Hafta Elementlerin bozunumu,</p> <p>5. Hafta Radyasyonun ölçülmesi</p> <p>6. Hafta Radyasyonun biyolojik etkileri ve güvenlik</p> <p>7. Hafta Nükleer enerjinin kullanım alanları</p> <p>8. Hafta Genel Tekrar</p> <p>9. Hafta Nükleer reaktörler</p> <p>10. Hafta Nükleer çevrimler</p> <p>11. Hafta Nükleer santraller çeşitleri</p> <p>12. Hafta Nükleer santraller ve etüdü</p> <p>13. Hafta Nükleer atıklar</p> <p>14. Hafta Ülkemizde nükleer santraller</p> <p>15. Hafta Genel Tekrar</p>
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 1 (bir) Ara Sınav ve 1 (bir) Kısa Sınav yapılacaktır. Ayrıca dönem ödevi verilerek sunum yaptırılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Ara Sınav: 30 %</p> <p>Kısa Sınav: 20% (Ödev dahil basit cümle ve teknik kelimelere yönelik sınav)</p> <p>Yarıyıl sonu Sınav: 50 %</p> <p>Ara Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p> <p>Kısa Sınav Tarih ve Saati: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p>
Kaynaklar	<p>1. Yılmaz, H; 1988, Uranyum ve Toryum Jeokimyası, MTA Eğitim Serisi No:29,Ankara</p> <p>2. www.taek.gov.tr</p> <p>3. www.nmd.org.tr</p> <p>4. Prof.Dr. Altın, V; Nükleer Enerji, Bilim ve Teknik Dergisi, Ağustos, 2004.</p> <p>5. www.nukleer.web.tr</p> <p>6. Prof.Dr.Orhan YEŞİN, Nükleer Enerji,</p> <p>7. Ders notu</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	4	4	4					
ÖÇ2	5	5	5	4	4	4					
ÖÇ3	5	5	5	4	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
Nükleer Mühendislik	5	5	5	4	4	4					

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Statik
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Prof. Dr. Murat KISA
Dersin Gün ve Saati	Perşembe 08:00-12:00 Cuma 17:00-21:00
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Perşembe 13:00-14:00
İletişim Bilgileri	mkisa@harran.edu.tr 0 414 318 3810
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümler formatında yapılacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Mekanik derslerinin temeli niteliğinde olan statik prensiplerinin öğrencilere verilmesi. Mühendislik yapılarına gelen dış kuvvet ve yüklerin özellikleri ve yarattıkları etkilerin tanımlanması. Denge koşullarının belirlenmesi. Serbest cisim diyagramlarının çizimi ve iç kuvvetlerin hesabı ayrıca makine ve çerçeve problemlerinin çözümü gibi konularda öğrenciler bilgilendirilecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vektörlerle ilgili temel işlemleri yapar. 2. Makina, kafes, çerçeve, kiriş gibi sistemlerin serbest cisim diyagramlarını çizerek problemin çözümüne yönelik çeşitli statik yöntemlerini uygular. 3. Mühendislik yapılarında ağırlık merkezi ve atalet momenti hesaplarını yapar. 4. Sürtünmeye maruz cisimlerin denge analizini yapar. 5. Statiğin temel prensiplerini anlar.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Statiğin prensipleri, mekanik, ana kavramlar, skalerler ve vektörler, Newton kanunları. 2. Hafta Kuvvet, moment, izdüşüm ve kuvvet çifti. 3. Hafta Düzlem ve uzayda denge.

Haftalık Ders Konuları	<p>4. Hafta Genel Uygulama</p> <p>5. Hafta Taşıyıcı sistemler, düzlemsel kafesler.</p> <p>6. Hafta Çerçeveler.</p> <p>7. Hafta Basit makinalar.</p> <p>8. Hafta Genel Uygulama</p> <p>9. Hafta Ağırlık merkezi, çizgisel, alansal ve hacimsel cisimlerin geometrik merkezi.</p> <p>10. Hafta Bileşik şekiller. Pappus teoremi.</p> <p>11. Hafta Atalet momentleri, Kartezyen ve kutupsal atalet momentleri.</p> <p>12. Hafta Genel Uygulama</p> <p>13. Hafta. Sürtünme, kuru sürtünme, makinalarda sürtünme.</p> <p>14. Hafta Taşıyıcı sistemler, kirişler, yük çeşitleri, mesnet tepkileri.</p> <p>15. Hafta Genel tekrar ve önemli uygulama örneklerinin gözden geçirilmesi.</p>
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara sınav ve 1 (bir) Final Sınavı yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>1. Ara Sınav: 25 %</p> <p>2. Ara Sınav: 25 %</p> <p>Yarıyıl Sonu Sınav: 50 %</p> <p>Ara Sınav ve Final Tarihleri: Birim tarafından ilan edilecek tarih ve saatlerde</p>
Kaynaklar	<p>Beer, F. P., Johnston Jr, E. R., Mazurek, D. F., Cornwell, P. J., Eisenberg, E. R., & Sanghi, S. (1972). <i>Vector mechanics for engineers (Vol. 1)</i>. New York: McGraw-Hill Education.</p> <p>Hibbeler, R. C. (1986). <i>Engineering Mechanics: Statics</i>. New York: Pearson.</p> <p>Riley, W. F. & Sturges, L. D. (1993). <i>Engineering mechanics: statics</i> (p. 471). New York: Wiley.</p>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	5	4	4	4								
ÖÇ2	4	5	5	4								
ÖÇ3	5	5	4	3								
ÖÇ4	4	4	5	3								
ÖÇ5	5	5	5	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
Statik	5	5	5	4							

DERS İZLENESİ

Dersin Adı	Bitirme Ödevi
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	
Dersin Gün ve Saati	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Makine Mühendisliği Bölümü öğrencilerinin lisans öğreniminde elde ettikleri bilgileri kullanarak, disiplinler arası kapsamlı bir tasarım deneyimi kazanmalarına yönelik uygun bir projenin seçiminde tamamlanmasına kadar tüm aşamaları içeren bir uygulamayı içerir. Bu ders kapsamında bir makine, bir sistem veya sürecin tasarımı ucu-açık projeler kapsamında ele alınır ve öğrenciler arasında oluşturulan takımlar yardımıyla sorun çözülmeye çalışılır.
Dersin Amacı	Öğrencilere bir mühendislik problemi çerçevesinde projelendirmenin tüm kademelerinde deneyim sahibi olma fırsatını yaratmak. Öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirip takım bilincini aşılama. Mesleki ve etik açıdan gelişmelerine katkıda bulunmak. Öğrencilere sözlü ve yazılı sunum yapma deneyimi kazandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 16. Projelendirme metodolojisi konusunda bilgi sahibi olur. 17. 2-3 kişilik gruplar halinde çalışarak takım çalışması deneyimi kazanır. 18. Meslek etiği açısından bilinçlendirilmiş olmaları beklenir. 19. Sözlü ve yazılı sunum yapma deneyimi kazanır. 20. Projelendirmenin tüm kademelerinde deneyim sahibi olma fırsatını kazanır.
Haftalık Ders Konuları	1. Hafta Çalışma konusunun belirlenmesi 2. Hafta Çalışma konusunun belirlenmesi 3. Hafta İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması - ön hazırlık. 4. Hafta İlgili konuda yapılmış çalışmaların taranması - ön hazırlık 5. Hafta Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi. 6. Hafta Konu ile ilgili çalışmaların derlenmesi. 7. Hafta Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması. 8. Hafta Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması. 9. Hafta Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması. 10. Hafta Uygulama hazırlıkları - Verilerin Toplanması. 11. Hafta Ara rapor sunumu

	<p>12. Hafta Tüm verilerin toplanıp derlenmesi</p> <p>13. Hafta Tüm verilerin toplanıp derlenmesi</p> <p>14. Hafta Yapılan çalışmaların ilgili öğretim üyesi ile birlikte değerlendirilmesi ve sonuçlandırılması</p> <p>15. Hafta Verilerin yazılı dokümanlarının belirtilen formatta sunumu</p>
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında haftalık proje takip raporları sunulacaktır. İlgili proje ön çalışmalarından sonra yapılacak sunum ayrıca değerlendirilecektir. Projelerin sonunda yapılacak sunumlar final notlarını belirleyecektir. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdeler olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Haftalık değerlendirme raporları: %20</p> <p>Proje ön değerlendirme sunumu: %30</p> <p>Final sınavı: % 50</p>
Kaynaklar	Herhangi bir ders kitabı önerilmemekle birlikte Makine Mühendisliği El kitaplarından yararlanılması tavsiye edilir.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1				4		4			3		
ÖÇ2				4		5			3		
ÖÇ3				3		4			5		
ÖÇ4				4		4			3		
ÖÇ5				3		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
Bitirme Ödevi				4		4			3		

Dersin Adı	Fizik II
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Ortak Ders
Dersin Gün ve Saati	Mühendislik Fakültesi tarafından ilan edilmiş ortak saatler
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Dersi veren öğretim üyelerinin uygun olduğu gün ve saatler
İletişim Bilgileri	muhendislik@harran.edu.tr / (0414) 318 3773
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümlenmeler ve uygulamalar formatında yapılacaktır. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.
Dersin Amacı	Bu dersin amacı; birinci yılda öğrencilere fiziğin temel kavramları hakkında bilgi vermek ve mühendislikteki önemini ayrıca günlük yaşantımızdaki fiziğin kullanımını, fizik deneylerini yorumlayabilme ve faydalarını tanıtmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none"> 1- Elektrik yüklü ve nötr cisimleri analiz eder. 2- Yüklü sistemler tarafından oluşturulan elektrik alanları ve kuvvetleri analiz eder. 3- Kondansatörleri kavrar ve teknolojideki kullanım alanlarını bilir. 4- Elektrik akımı ve iletkenliği kavrar ve analizler yapar. 5- Elektrik devrelerine elektromanyetik indüksiyon, Faraday ve Lenz kurallarını uygular. 6- Alternatif ve direk akımlı sistemleri ayırır
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hafta Maddeler, Akışkan İçindeki Basınç Değişimi, Pascal Prensibi ve su cenderesi. Temel ölçümler 2. Hafta Archimedes prensibi, Konu ile ilgili problemlerin çözümü. Osiloskop ve sinyal üretici deneyi. 3. Hafta Sıcaklık ve Genleşme, Termometreler, Celcius, Fahrenheit, Kelvin Ölçekleri, Data Analizi 4. Hafta Genleşme, konu ile ilgili problemlerin çözümü, RL ve RC devreleri deneyi 5. Hafta Kısa Sınav, İş ve Isı 6. Hafta İş ve Isı ile ilgili uygulamalar ve problemlerin çözümü, Krichoff yasası ve Wheatstone köprüsü deneyi 7. Hafta İş ve Isı, Hacim Değişmesinde Yapılan İş, Isının Mekanik Eşdeğeri, Isı Sığası ve Öz ısı. Faz Değişimi, Isı İletimi ve Yolları, Data Analizi 8. Hafta Coulomb Kanunu, Atomun Yapısı, Elektrik Yükleri, İletken ve Yalıtkanlar, Yük Miktarı ve Birimleri, Transformator deneyi 9. Hafta Elektrik Alan, Elektrik Alan Şiddetinin Hesabı, Elektrik alan Çizgileri, İletken İçindeki Yükler, Yüklü İletken Bir Kürenin Elektrik Alanı. 10. Hafta Elektrik alan çizgileri deneyi 11. Hafta Konu ile ilgili problemlerin çözümü. Data Analizi 12. Hafta Potansiyel, Potansiyel Farkı, Konu ile İlgili Problemlerin Çözümü 13. Hafta Akım ve Direnç, Ohm Kanunu, Akım, Potansiyel Farkı ve Direnç Ölçümleri, Joule deneyi. Konu ile İlgili Problemlerin Çözümü.

	14. Hafta Ohm yasası deneyi 15. Hafta Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Kısa Sınav : 20 % 1. Ara Sınav : 30 % Yarıyılsonu Sınav: : 50 %</p> <p>Kısa Sınav, Ara Sınav Tarih ve Saati: Kısa Sınav: 03.03.2020-Salı, Saat: 10:30-12:00 Ara Sınav: 07.04.2020-Salı, Saat: 10:30-12:00</p>
Kaynaklar	Richards Sears, Wehr Zemansky, <i>Modern Üniversite Fiziği</i> , C.I, Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 2004. Douglas C. Giancoli, <i>Fen Bilimcileri & Mühendisler için Fizik</i> , Akademi Yayıncılık, Ankara, 2009.

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ TABLOSU												
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	
ÖÇ1	4				4							
ÖÇ2	4				4							
ÖÇ3	4											
ÖÇ4	4	4										
ÖÇ5	4	4										
ÖÇ6	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
Fizik II	4	1			1						

Dersin Adı	Matematik II
Dersin AKTS'si	6
Dersin Yürütücüsü	Ortak Ders
Dersin Gün ve Saati	Mühendislik Fakültesi tarafından ilan edilmiş ortak saatler
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Dersi veren öğretim üyelerinin uygun olduğu gün ve saatler
İletişim Bilgileri	muhendislik@harran.edu.tr / (0414) 318 3773
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	<p>Bu ders yüz yüze, konu anlatımı, soru-cevap, örnek çözümler ve uygulamalar formatında yapılacaktır.</p> <p>Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler ders kaynaklarından her haftanın konusunu derse gelmeden önce inceleyerek geleceklerdir.</p>
Dersin Amacı	<p>Bu ders birinci yıl öğrencilerine matematiğin temel kavramları hakkında bilgi verir ve onlara diğer derslerde matematiğin önemini tanıtır. Aynı zamanda bu ders matematiğin temel bilim olduğunu gösterir.</p>
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1- Belirli integralin uygulamalarını yapar.2- Bir yayın uzunluğunu bulup, iki eğri arasındaki alanı hesaplar.3- Cismin statik momentini ve ağırlık merkezini hesaplar.4- Matrisler ve uygulamalarının mühendislikteki önemini kavrar.
Haftalık Ders Konuları	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta Belirsiz integral2. Hafta İntegrasyon yöntemleri3. Hafta Belirli integral4. Hafta Alanlar ve dönel cisimlerin hacmi5. Hafta Kısa Sınav, Yaklaşık İntegrasyon6. Hafta Genelleştirilmiş integraller7. Hafta İntegral ve değişik uygulamaları8. Hafta Fonksiyon serileri9. Hafta Taylor serileri10. Hafta Fonksiyon ve Taylor serisi problemlerinin çözümü11. Hafta Maclaurin serileri12. Hafta Serilerle işlemler13. Hafta Vektörler14. Hafta Doğru, Düzlem ve konikler15. Hafta Genel Tekrar
Ölçme-Değerlendirme	<p>Bu ders kapsamında 2 (iki) Ara Sınav yapılacaktır. Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir.</p> <p>Kısa Sınav : 20 %</p> <p>1. Ara Sınav : 30 %</p>

Dersin Adı	Mühendislik Laboratuvarı I
Dersin AKTS'si	5
Dersin Yürütücüsü	
Dersin Gün ve Saati	
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	
İletişim Bilgileri	
Öğretim Yöntemi ve Ders Hazırlık	Her bir haftadaki laboratuvar ile ilgili öğrencilere bilgi verilmesi. Deney sisteminin tanıtılması, ölçümlerin yapılıp verilerin değerlendirilmesi. Derse hazırlık aşamasında, öğrenciler derse gelmeden önce o hafta gireceği laboratuvar föyünü okuyup inceleyecektir.
Dersin Amacı	Bölüm derslerinde verilen teorik bilgilerin uygulamasını görmek ve deneysel olarak öğrenmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1. Teoriyle uygulamayı karşılaştırma yeteneği kazanır. 2. Veri toplama, teknik rapor hazırlama becerisini kazanır. 3. Deneysel çalışmayı ve farklı bilim dallarına ait deney düzeneklerini öğrenir. 4. Enerji ABD' na ait laboratuvarların işleyişini ve kapsamlarını öğrenir. 5. İmalat ve Mekanik ABD' larına ait laboratuvarların işleyişini ve kapsamlarını öğrenir.
Haftalık Ders Konuları	1. Laboratuvar dersinin işleyişi ilgili bilgilerin verilmesi, Deney düzeneklerinin tanıtılması, veri toplama, teknik rapor hazırlama konusunun incelenmesi 2. Deney 1. Güneş enerjisi lab. (Isıl uygulamalar) 3. Deney 2. Soğutma Lab. 4. Deney 3. İklimlendirme Lab. 5. Deney 4. Yenilenebilir enerji Lab. Fotovoltaik uygulamalar, güneş pilleri 6. Deney 5. Akışkanlar Lab. 7. Laboratuvar raporları değerlendirme 8. Deney 6. Çekme deneyi, Burulma deneyi, Sertlik deneyi, Çentik Darbe deneyi 9. Deney 7. Hidrolik Lab. 10. Deney 8. İmalat ve Konstrüksiyon Lab. 11. Deney 9. Motor lab. 12. Deney 10. Isıtma Lab 13. Deney 11. CNC Lab 14. Deney 12. Numunelerin Optik analizleri 15. Telafi Labları
Ölçme-Değerlendirme	Bu ders kapsamında deney uygulamaları sonrası raporlar değerlendirilecek. Her grup için belirlenen deney tasarım projeleri değerlendirilecek. Bütün laboratuvar uygulamalarının yer aldığı final sınavı yapılacak Her bir değerlendirme kriterinin başarı puanına etkisi yüzdelik olarak aşağıda verilmiştir. Deney raporları: %30 Deney tasarımı: % 20 Yarıyıl sonu Sınav: %50

Kaynaklar	Harran Üniversitesi Makine Mühendisliği Öğretim Elamanları. (2017). Makine Mühendisliği Bölüm Laboratuvar notları. Şanlıurfa: Cahit Kirtasiye
------------------	---

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU											
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1				5	4	4					
ÖÇ2				4	5	5					
ÖÇ3				5	5	4					
ÖÇ4				5	5	4					
ÖÇ5				4	4	5					
ÖÇ: Öğrenim 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
Mühendislik Laboratuvarı I				5	5	4					