

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yazılım Mühendisliği Bölümü lisans programında verilen derslerin izlenceleri aşağıdaki sıra ile yer almaktadır.

1	15XXXXXXX	TÜRK DİLİ I	2+0	2 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	MATEMATİK I	4+0	5 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	FİZİK I	3+0	3 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	FİZİK I LAB	0+2	2 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	YAZILIM MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	2+0	3 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	3+0	4 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	PROGRAMLAMAYA GİRİŞ LAB	0+2	2 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	İLERİ OKUMA VE YAZMA I	3+0	2 AKTS	Zorunlu
1	15XXXXXXX	YAZILIM PROJE YÖNETİMİ	3+0	4 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	TÜRK DİLİ II	2+0	2 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	MATEMATİK II	4+0	5 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	FİZİK II	3+0	3 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	FİZİK II LAB	0+2	2 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	LİNEER CEBİR	3+0	3 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	3+0	4 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA LAB	0+2	2 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	İLERİ OKUMA VE YAZMA II	3+0	2 AKTS	Zorunlu
2	15XXXXXXX	AYRIK HESAPLAMA YAPILARI	3+0	4 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	YAZILIM GEREKSİNİMLERİ MÜHENDİSLİĞİ	3+0	4 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	NESNE TABANLI PROGRAMLAMA I	3+0	6 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	NESNE TABANLI PROGRAMLAMA I LAB	0+2	2 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	VERİ YAPILARI	2+0	3 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	VERİ YAPILARI LAB	0+2	2 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	2+0	2 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	SAYISAL ÇÖZÜMLEME	3+0	4 AKTS	Zorunlu
3	15XXXXXXX	DİFERANSİYEL DENKLEMLER	3+0	4 AKTS	Zorunlu
4	15XXXXXXX	YAZILIM TESTİ	3+0	5 AKTS	Zorunlu
4	15XXXXXXX	NESNE TABANLI PROGRAMLAMA II	3+0	6 AKTS	Zorunlu
4	15XXXXXXX	NESNE TABANLI PROGRAMLAMA II LAB	0+2	2 AKTS	Zorunlu
4	15XXXXXXX	ALGORİTMALAR VE KARMAŞIKLIK	3+0	5 AKTS	Zorunlu
4	15XXXXXXX	HESAPLAMA KURAMI	3+0	5 AKTS	Zorunlu
4	15XXXXXXX	İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	2+0	2 AKTS	Zorunlu
4	15XXXXXXX	OLASILIK	3+0	4 AKTS	Zorunlu



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
TÜRK DİLİ I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
			2	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Türk Dilinin gelişimi ve tarihi hakkında, dilin doğru ve uygun kullanımı hakkında bilgi vermek; ulusal bir dilin önemini içselleştirmeye katkıda bulunmak, kompozisyon yazımı hakkında bilgi vermek.
Dersin Kısa İçeriği	Dilin özellikleri, dünya dilleri, Türkçenin konumu, Türkçenin gelişim ve tarihi, Dil politikaları, telaffuz, yazım kuralları, kompozisyon yazımı

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Türkçenin gelişim ve tarihi hakkında bilgi	8	1	A
2 Türkçe gramer ve yazım kuralları hakkında bilgi	7	1	A
3 Türkçe kompozisyon yazma becerisi	7	1	A
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Ergin, M. (1997). Üniversiteler İçin Türk Dili. İstanbul: Bayrak Yayınları
Yardımcı Kaynaklar	Kaplan, M. (1993). Kültür ve Dil. İstanbul: Dergâh Yayınları (8. baskı)
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Dilin Tanımı ve Özellikleri
2	Yeryüzünde Diller ve Türkçenin Yapı ve Köken Olarak Dünya Dilleri Arasındaki Yeri
3	Dilin Kültür ve Millet Açısından Önemi, Dil Politikaları
4	Konuşma Dili ve Özellikleri (Lehçe, Şive, Ağız)
5	Yazı Dili ve Özellikleri
6	Seslerin Sınıflandırılması
7	Ses Değişimleri, Ses Olayları
8	Ara Sınavlar
9	Telaffuz
10	Grammer ve noktalama
11	Yazım Kuralları
12	Yazım Kuralları
13	Yazılı Kompozisyon Çalışmaları
14	Plânlı Kompozisyon Yazma Çalışmaları
15	Ders değerlendirmesi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	5	5
Toplam iş yükü			54
Toplam iş yükü / 30			1.8
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	5
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Öğr. Gör. Dr. İsmail Alperen BİÇER			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MATEMATİK I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	4	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
5				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Öğrencilere limit, türev ve integralin temel kavram ve teoremlerini öğretmek ve onlara matematik problemlerini çözme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Fonksiyonlar. Limit ve süreklilik. Türev alma. Türev uygulamaları. İntegrasyon. İntegrasyon teknikleri. İntegrasyon uygulamaları

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Limit problemlerini çözme.	1	1, 10	A, B
2 Türevi tanımlama	1	1, 10	A, B
3 Belirli problemler için türev alma teknikleri uygulama	1	1, 10	A, B
4 İntegrasyonu tanımlama	1	1, 10	A, B
5 Belirli integralleri çözme	1	1, 10	A, B
6 Belirli problemler için integrasyon teknikleri uygulama.	1	1, 10	A, B
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	J. R. Hass, C. E. Heil, M. D. Weir, P. Bogacki, Thomas' Calculus, Pearson, 15th ed., 2023.
Yardımcı Kaynaklar	J. Stewart, D. K. Clegg, S. Watson, Calculus, Cengage Learning; 9th ed, 2020.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Fonksiyonlar ve grafikleri. Kaydırma ve ölçekleme.
2	Trigonometrik fonksiyonlar. Üstel fonksiyonlar. Ters fonksiyonlar. Doğal logaritma.
3	Limit. Limit türleri.
4	Limit türleri. Bir fonksiyonun sürekliliği.
5	Türev alma. Teğetler ve bir noktada türev. Türev alma kuralları.
6	Bazı fonksiyonların türevleri. Zincir kuralı. Kapalı türev.
7	Bir fonksiyonun ekstremum değerleri. Ortalama değer teoremi.
8	Ara Sınavlar
9	Türevin tersi. İntegrasyon. Belirli integraller ve özellikleri.
10	Grafiklerde alan. Bir sürekli fonksiyonun ortalama değeri.
11	Belirsiz integraller ve yerine koyma yöntemi. Eğrilerin altındaki alanlar.
12	Kesit alanlarla hacim hesaplama. Dönme diskleri ile hacim hesaplama. Dönme cisimleri.
13	Silindirik kabuklarla hacim hesaplama. Yay uzunluğu. Dönme yüzeylerinin alanları.
14	İntegrasyon teknikleri. Kısmi integrasyon. Trigonometrik integraller.
15	Rasyonel fonksiyonların basit kesirlerle integrasyonu. Heaviside yöntemi.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	4	56
Ödev			
Kısa Sınav	2	1	2
Kısa Sınav hazırlık	2	5	10
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	16	16
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	16	16
Toplam iş yükü			160
Toplam iş yükü / 30			5.33
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	35
Kısa Sınav	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Emrah ATILGAN			
İmza				

15/05/2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
FİZİK I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
3				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Fiziğin en temel alanlarından biri olan Newton mekaniği ile ilgili başlıca konuları aktarmak, böylece ilgili problemlerin çözümüne ve eğitimin sonraki aşamalarında yer alacak bilim ve mühendislik konularına yönelik birikim tesis edilmesini sağlamak.
Dersin Kısa İçeriği	Birimler, vektörler, bir boyutta hareket, iki ve üç boyutta hareket, Newton'un hareket yasaları, iş ve kinetik enerji, potansiyel enerji ve enerjinin korunumu, momentum ve çarpışmalar, katı cisimlerin dönme hareketi, kütle çekimi; salınımlar.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Birimleri doğru kullanma ve dönüşümlerini yapabilme.	1	1	A
2 Vektörlerle ilgili matematik işlemleri yapabilme.	1	1, 10	A
3 Öteleme hareketini analiz edebilme.	1	1	A
4 Newton'un hareket yasalarını uygulayarak dinamik koşulların analizini yapabilme.	1	1, 2, 5	A
5 İş, kinetik enerji, potansiyel enerji, enerjinin korunumu kavramlarını öğrenip problemlerin çözümünde uygulayabilme.	1	1, 2, 5, 7	A
6 Çizgisel momentum, itme ve çarpışmalar, momentumun korunumunu kapsayan problemleri çözebilme.	1	1, 2, 5, 8	A
7 Dönme ve yuvarlanma hareketlerini içeren problemleri çözebilme.	1	1, 2	A
8 Kütle çekim yasasını ve etkilerini kapsayan problemleri çözebilme.	1	1, 2	A
9 Matematiksel sonuçların fiziksel yorumunun araştırılması, fiziksel gerçekliğin açıklamasına uygun matematik uygulaması yapılması ve fiziksel yaklaşım ve fiziksel modelleme düşünce süreçlerine ilişkin bilgi kazanmasıyla eleştirel düşünme ve nicel beceriler oluşturur.	1	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10	A, K
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Young H.D., Freedman R.A. University Physics with Modern Physics, 14th Edition (2015), Pearson.
Yardımcı Kaynaklar	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Birimler, birim dönüşümleri, fiziksel büyüklükler.
2	Vektörler.
3	Doğrusal hareket.
4	İki ve üç boyutta hareket.
5	Newton'un hareket yasaları.
6	Newton'un hareket yasalarının uygulamaları
7	İş ve kinetik enerji.
8	Ara Sınavlar
9	Potansiyel enerji ve enerjinin korunumu.
10	Katı cisimlerin dönme hareketi.
11	Dönme hareketinin dinamiği.
12	Dönme hareketinin dinamiği.
13	Statik denge ve esneklik.
14	Kütle çekimi.
15	Salınım hareketi.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
Toplam iş yükü			90
Toplam iş yükü / 30			3
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk TEMİZ			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
FİZİK I LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	0	2	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Fizik 1 dersinde öğrenilen konular ile ilgili deney uygulamaları gerçekleştirmek ve neticesinde öğrencinin Newton mekaniği ile ilgili temel kavram ve prensiplere bakışını deneysel incelemelerle güçlendirmek.
Dersin Kısa İçeriği	Nümerik analiz ve hata hesapları ölçme deneyi deneylerin tanıtımı, grafik çizimi kuvvet bileşenlerinin tayini; eğik atış; Newton'un hareket yasaları; enerjinin korunumu, momentumun korunumu, eylemsizlik momenti; yaylar; viskozite.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Gözlemsel ve analitik yetenekleri artırma.	1, 11	13	C
2 Yaygın aletlerle ölçüm yapma.	4, 5	3	I
3 Sayısal verilerin analizini ve oluşacak hata payını hesaplayabilme becerisi edinmek	5	15	E
4 Deney verilerinin analizini grafik kullanarak sunabilme.	2, 5	15	E
5 Deney sonuçlarını matematiksel ve fiziksel modellerle karşılaştırarak yorum yapabilme.	5	8	E
6 Laboratuvar raporu hazırlama.	1, 2, 4, 5, 6	15	E
7 Takım çalışmasına uyum sağlama.	6	12	C, E, I, K
8 Temel ölçümler, statik, kinematik, Newton yasaları, yay sabitleri, akışkanlar konuları hakkında deneyim kazanımı.	1	3	A, I
9 Fizik merakını geliştirme ve belirli fizik yasaları ile mühendislik uygulamaları arasındaki bağlantıları anlayabilme yeteneğinin gelişimi.	1	11	I
10 İhtiyaç halinde kurulması gereken temel deney düzeneklerini kurabilecek bilgi ve deneyim kazanımı.	3, 4	3, 6, 10	I

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Physics I Experiments. Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Sertaç Eroğlu, Murat Kellegöz, Gökhan Kılıç, Halil Yasin Adıyaman.
Yardımcı Kaynaklar	Fundamentals of Physics, Halliday Resnick, John Wiley and Sons Inc. 1988. Giancoli, D.C. (2004). Physics: Principles with Applications (6th Edition). Pearson Education Inc.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Laboratuvar tanıtımı, deney gruplarının oluşturulması
2	Nümerik analiz ve hata hesapları
3	Ölçme deneyi
4	Sabit ivmeli hareket deneyi
5	Çizgisel momentumun korunumu deneyi
6	Eğik atış deneyi
7	Eğik atış deneyi
8	Ara Sınavlar
9	Serbest düşme deneyi
10	Basit sarkaç ve enerjinin korunumu deneyi
11	Sürtünmeli eğik düzlemde hareket deneyi
12	Yaylar deneyi
13	Eylemsizlik momenti deneyi
14	Vizkozite deneyi
15	Telafi deneyi, genel tekrar ve final sınavına hazırlık
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	10	2	20
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
Toplam iş yükü			60
Toplam iş yükü / 30			2
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	2
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	2
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	2
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	3
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk TEMİZ			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİNE GİRİŞ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	3			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, yazılım mühendisliği ilkeleri, yazılım geliştirme yaşam döngüsü, yazılım süreçleri, gereksinim mühendisliği ve yazılım tasarımı hakkında temel bilgi vermektir. Ayrıca, yazılım mühendisliği alanında etik konular ve mesleki sorumluluklar da ele alınacaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Yazılım mühendisliğine giriş, yazılım geliştirme süreçleri, yazılım tasarım prensipleri, gereksinim mühendisliği, test yöntemleri, proje yönetimi, yazılım bakımı ve mesleki etik.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenciler, yazılım mühendisliğinin temel ilkelerini ve yazılım geliştirme yaşam döngüsünü anlayacaktır.	2	1, 5, 10, 11	A
2 Öğrenciler, farklı yazılım geliştirme metodolojilerini öğrenecektir.	2	1, 5, 10, 11	A
3 Öğrenciler, yazılım tasarım prensiplerini ve modelleme tekniklerini kavrayacaktır.	2, 3	1, 5, 10, 11	A
4 Öğrenciler, gereksinim mühendisliğinin ve yazılım dokümantasyonunun önemini anlayacaktır.	2, 4	1, 5, 10, 11	A
5 Öğrenciler, yazılım test yöntemleri ve kalite güvence süreçleri hakkında bilgi sahibi olacaktır.	2, 4, 5	1, 5, 10, 11	A
6 Öğrenciler, yazılım projelerinde takım çalışmasının ve iletişimin önemini fark edecektir.	2, 6, 7	1, 5, 10, 11	A
7 Öğrenciler, yazılım mühendisliği alanında etik ve profesyonel sorumlulukların bilincine varacaktır.	9, 10, 11	1, 5, 10, 11	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Ian Sommerville, "Software Engineering," 10. Baskı, Pearson, 2015, ISBN: 978-0133943030.
Yardımcı Kaynaklar	Roger S. Pressman, "Software Engineering: A Practitioner's Approach," 8. Baskı, McGraw-Hill, 2014.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, projektör.

Dersin Haftalık Planı	
1	Yazılım mühendisliğine giriş ve önemi.
2	Yazılım geliştirme yaşam döngüsü (SDLC) ve modelleri.
3	Gereksinim mühendisliği ve yazılım dokümantasyonu.
4	Yazılım tasarım prensipleri ve yazılım mimarisi.
5	Yazılım test teknikleri ve kalite güvence süreçleri.
6	Yazılım bakımı ve evrimi.
7	Çevik metodolojiler ve yazılım proje yönetimi.
8	Ara Sınavlar
9	Nesne yönelimli analiz ve tasarım.
10	Yazılım geliştirme araçları ve sürüm kontrol sistemleri.
11	İnsan-bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği.
12	Yazılım projelerinde risk yönetimi.
13	Yazılım mühendisliğinde etik ve profesyonel sorumluluklar.
14	Yazılım mühendisliğinde gelecek trendler.
15	Genel tekrar ve yarıyıl sonu sınavına hazırlık.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			94
Toplam iş yükü / 30			3.13
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	4
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	3
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	3
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	3
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	2
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	3
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Uğur YAYAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
PROGRAMLAMAYA GİRİŞ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bu ders ile öğrencilere, program geliştirme ve algoritma tasarımı ile ilgili yeterliliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Algoritma ve programlamanın temelleri, akış diyagramı oluşturma, döngüler, koşullar, fonksiyonlar ve değişken tipleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Programlama araçlarını etkili şekilde kullanabilmek.	3,4	1,5,10,11	A
2 Bir probleme ait akış diyagramı oluşturmak.	2,3	1,5,10,11	A
3 C programlama diline ait yazım kurallarını bilme ve kullanabilmek.	2,3	1,5,10,11	A
4 Bir probleme ait algoritma veya akış diyagramını C koduna dönüştürebilmek.	2,3	1,5,10,11	A
5 C-programlama dilinde basit projeler oluşturma ve programlar yazmak.	2,3,4	1,5,10,11	A
6 Karar yapılarını kullanmak.	2	1,5,10,11	A
7 Döngüleri kullanmak.	2	1,5,10,11	A
8 Alt programlarla (fonksiyonlarla) çalışmak.	2	1,5,10,11	A
9 Dizi işlemlerini yapmak.	2	1,5,10,11	A
10 Çok Boyutlu Diziler	2	1,5,10,11	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	H.M. Deitel, P.J. Deitel, I. Pohl, C: How To Program, 2013.
Yardımcı Kaynaklar	Ders Föyleri, slaytlar, internet kaynakları.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, Visual Studio 2013 veya sonrası, projeksiyon.

Dersin Haftalık Planı	
1	Programlamaya Giriş
2	C programlama ve C derleyici yapısı
3	Yapısal program geliştirme ve algoritma oluşturma
4	Kontrol yapıları (If, If-Else, Switch-Case)
5	Kontrol yapıları (Break-continue, atama, artırma ve azaltma operatörleri
6	Program kontrol ve döngüler (For, While, Do-While döngüleri) ve mantıksal operatörler.
7	Program kontrol ve döngüler (For, Do, Do-While döngüleri) ve mantıksal operatörler.
8	Ara Sınavlar
9	Fonksiyonlar
10	Özyinelemeli fonksiyonlar
11	Diziler
12	Diziler
13	Dizi ve fonksiyon kullanımı
14	Çok boyutlu diziler
15	Çok boyutlu diziler
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yüğü			124
Toplam iş yüğü / 30			4.13
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	2
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	3
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim SAVRAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
PROGRAMLAMAYA GİRİŞ LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	0	2	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Yüksek seviyeli programlama ortamında, C dili ile yapısal programlama, değişkenler, ifadeler ve ilk değer atamaları, fonksiyonların çağırılması, prototipler ve başlık dosyaları, diziler ve işaretçilerin öğretilmesini kapsar.
Dersin Kısa İçeriği	Bu ders C programlama dilini kullanarak program yazma pratiğini kazandırır. Öğrenciler bir program yapısının nasıl tasarlandığını ve döngüler, kararlar ve işlevler içeren basit uygulamalar tasarlamayı öğrenirler.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yazılım geliştirebilme becerisini kazanmak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
2 Yazılım geliştiricileri ile iletişimi kolaylaştırmak için kavram ve terminolojiyi tanımak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
3 Basit kodları okumak, takip etmek ve anlama becerisini geliştirmek.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
4 Basit problemler için programlama kodunun nasıl yazılacağı, test edileceği ve hataları nasıl ayıklayacağını anlamak.	2,4,5	1,5,6,11,14,15	D,J
5 Yazılım geliştirme süreçlerini, kritik adımları ve programlamanın bunun neresinde yer aldığını tanımlayabilmek.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
6 Modern programlama dillerinin ortak özelliklerini ve farklılıklarını tanımlayabilmek.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
7 Bir problemi çözebilme için programlamanın katkısını belirlemek.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	H.M. Deitel, P.J. Deitel, I. Pohl, C: How To Program, 2013.
Yardımcı Kaynaklar	Ders Föyleri ve slaytlar.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, Visual Studio 2013 veya sonrası, projeksiyon

Dersin Haftalık Planı	
1	Laboratuvar tanıtımı ve programlamaya giriş
2	C programlama ve C derleyici yapısının kullanılması ve uygulaması
3	Yapısal program geliştirme ve algoritma oluşturma uygulaması
4	Kontrol Yapıları (If, If-Else, Switch-Case) uygulaması
5	Kontrol Yapıları (Break-continue, atama, artırma ve azaltma operatörleri uygulaması
6	Program kontrol ve döngü uygulaması
7	Program kontrol ve döngü uygulaması
8	Ara Sınavlar
9	Fonksiyon uygulaması
10	Özyinelemeli fonksiyonlar uygulaması
11	Dizi uygulaması
12	Dizi uygulaması
13	Dizi ve fonksiyon kullanımı uygulaması
14	Çok boyutlu dizi uygulaması
15	Çok boyutlu dizi uygulaması
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	5	5
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	15	15
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			62
Toplam iş yükü / 30			2,07
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav	70
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim SAVRAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İLERİ OKUMA VE YAZMA I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	3	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
			2	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Yazı yazma sürecinin tanıtılması, Paragraf yazma becerisi kazandırmak, Beş paragraflı yazı yazma çalışmaları yapmak, Çeşitli yazı düzenlemeleri yapmak
Dersin Kısa İçeriği	Yazı yazma süreci, beyin fırtınası, planlama, yazma, yeniden düzenleme, hata ayıklama, paragraf yazımı, beş paragraflı yazı, giriş paragrafı, gövde paragrafları, sonuç paragrafı, süreç, sınıflandırma, karşılaştırma, sebep-sonuç şeklinde yazı düzeni.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Paragraf yazma becerisi	7	1, 2, 6	A, B
2 Beş paragraflı veya daha uzun kompozisyon yazma becerisi	7	1, 2, 6	A, B
3 Yazılı iletişim becerileri geliştirme	7	1, 2, 6	A, B
4 Profesyonel yazı yazmanın tanıtılması	7	1, 2, 6	A, B
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Alice Oshima & Ann Hogue, "Longman Academic Writing Series 3," Pearson, 2017.
Yardımcı Kaynaklar	Stephen Bailey, "Academic Writing: A Handbook for International Students," Routledge, 2018.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Tanıtım: amaç ve beklentiler
2	Yazı yazma süreci
3	Amaç, Konu, Okuyucu
4	Fikir cımnastığı
5	Paragraf geliştirme
6	Paragrafta Bütünlük, anlaşılabilirlik
7	Beş-paragraflı kompozisyon
8	Ara Sınavlar
9	Giriş ve sonuç paragrafları
10	Süreç türü yazı
11	Süreç yazısı uygulaması
12	Sınıflandırma türü
13	Neden/sonuç türü
14	Neden/sonuç yazısı uygulaması
15	Karşılaştırma türü
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav	1	1	1
Kısa Sınav hazırlık	1	2	2
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	4	4
Toplam iş yükü			69
Toplam iş yükü / 30			2.3
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	35
Kısa Sınav	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	5
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Öğr. Gör. Seda ÜNER			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
YAZILIM PROJE YÖNETİMİ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
1	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bu dersin temel amacı, yazılım proje yönetiminin temel ilkelerini, proje planlama süreçlerini, risk yönetimi stratejilerini, maliyet tahmini yöntemlerini ve kalite güvencesini öğrencilere tanıtmaktır. Ders, yazılım projelerinin etkili bir şekilde yönetilmesi için en iyi uygulamaları anlamalarını sağlamayı amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Yazılım proje yönetimine giriş, yazılım proje planlaması, zaman çizelgesi teknikleri, risk yönetimi, maliyet tahmini, yazılım kalite güvencesi, çevik proje yönetimi ve ekip dinamikleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenciler, yazılım proje yönetiminin temel kavramlarını ve en iyi uygulamalarını anlayacaktır.	2, 3, 4, 10	1, 5, 10, 11	A
2 Öğrenciler, çeşitli yazılım proje planlama tekniklerini ve metodolojilerini öğrenecektir.	2, 4, 10	1, 5, 10, 11	A
3 Öğrenciler, proje zaman çizelgeleme ve kaynak tahsisi konusunda bilgi sahibi olacaktır.	2, 10	1, 5, 10, 11	A
4 Öğrenciler, yazılım projelerinde risk yönetimi stratejilerini kavrayacaktır.	2, 10	1, 5, 10, 11	A
5 Öğrenciler, maliyet tahmini yöntemleri ve bütçe planlamasını öğrenecektir.	2, 4, 10	1, 5, 10, 11	A
6 Öğrenciler, yazılım geliştirmede kalite güvencesinin önemini fark edecektir.	2, 9, 11	1, 5, 10, 11	A
7 Öğrenciler, proje yönetimi içinde takım çalışması ve liderlik becerilerini geliştirecektir.	2, 6, 7, 10	1, 5, 10, 11	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Bob Hughes, Mike Cotterell, "Software Project Management," 6. Baskı, McGraw-Hill, 2016, ISBN: 978-0077166795.
Yardımcı Kaynaklar	Ian Sommerville, "Software Engineering," 10. Baskı, Pearson, 2015.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, projektör.

Dersin Haftalık Planı	
1	Yazılım proje yönetimine giriş.
2	Yazılım geliştirme yaşam döngüsü ve proje planlaması.
3	Proje zaman çizelgesi ve kaynak tahsisi.
4	Yazılım projelerinde risk yönetimi.
5	Maliyet tahmini yöntemleri ve bütçeleme.
6	Yazılım kalite güvencesi ve süreç iyileştirme.
7	Çevik metodolojilerle proje yönetimi.
8	Ara Sınavlar
9	Proje ekip yönetimi ve liderlik.
10	Yazılım projelerinde iletişim ve iş birliği.
11	Değişiklik yönetimi ve sürüm kontrol sistemleri.
12	Yazılım metrikleri ve performans değerlendirme.
13	Proje yönetimde etik hususlar.
14	Yazılım proje yönetimde gelecek trendler.
15	Genel tekrar ve yarıyıl sonu sınavına hazırlık.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			124
Toplam iş yükü / 30			4.13
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	4
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	5
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	2
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	2
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	5
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Aysun TOK ONARCAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
TÜRK DİLİ II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
			2	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
Türkçe	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Türk Dilinin gelişimi ve tarihi hakkında, dilin doğru ve uygun kullanımı hakkında bilgi vermek; ulusal bir dilin önemini içselleştirmeye katkıda bulunmak, kompozisyon yazımı hakkında bilgi vermek.
Dersin Kısa İçeriği	Yapı bakımından kelimeler, kelime grupları, isim, sıfat, zamir, zarf, edat, fiil, cümle, yazılı kompozisyon türleri, sözlü kompozisyon türleri, konuşma uygulamaları, plânlı yazma uygulamaları, metin çözümlemeleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Türkçenin gelişim ve tarihi hakkında bilgi	8	1	A
2 Türkçe gramer ve yazım kuralları hakkında bilgi	7	1	A
3 Türkçe kompozisyon yazma becerisi	7	1	A
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Ergin, M. (1997). Üniversiteler İçin Türk Dili. İstanbul: Bayrak Yayınları
Yardımcı Kaynaklar	Kaplan, M. (1993). Kültür ve Dil. İstanbul: Dergâh Yayınları (8. baskı)
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Yapı Bakımından Kelimeler; Kelime Grupları
2	İsim
3	Sıfat
4	Zamir
5	Zarf
6	Edat, Bağlaç, Ünlem
7	Fiil
8	Ara Sınavlar
9	Cümle, Cümlenin Unsurları
10	Yazılı Kompozisyon Türleri
11	Yazılı Kompozisyon Türleri
12	Hazırlıklı Konuşma Uygulaması, Hazırlıksız Konuşma Uygulaması
13	Metin Çözümleme Çalışmaları
14	Plânlı Kompozisyon Yazma Çalışmaları
15	Ders değerlendirmesi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	5	5
Toplam iş yüğü			54
Toplam iş yüğü / 30			1.8
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	5
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Öğr. Gör. Dr. İsmail Alperen BİÇER			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
MATEMATİK II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	4	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
5				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Öğrencilere çok değişkenli fonksiyonların matematiğine ve vektörel analize ilişkin temel kavramları ve teoremlerini öğretmek ve onlara ilgili matematik problemlerini çözme becerisi kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Fonksiyonlar. Limit ve süreklilik. Türev alma. Türev uygulamaları. İntegrasyon. İntegrasyon teknikleri. İntegrasyon uygulamaları.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Seriler ve dizileri anlama.	1	1, 10	A, B
2 Çeşitli koordinat sistemlerini tanımlama	1	1, 10	A, B
3 Vektörler ve vektör alanlarına temel işlemleri uygulama.	1	1, 10	A, B
4 Kısmi türev ve doğrultu türevini tanımlama.	1	1, 10	A, B
5 Kısmi türevi belirli problemlere uygulama.	1	1, 10	A, B
6 Çok katlı integralleri tanımlama.	1	1, 10	A, B
7 Çok katlı integralleri belirli problemlere uygulama.	1	1, 10	A, B
8 Diverjans ve rotasyonel işlemlerini tanımlama.	1	1, 10	A, B
9 Vektör alanlarına eğrisel ve yüzeyel integralleri uygulama.	1	1, 10	A, B
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	J. R. Hass, C. E. Heil, M. D. Weir, P. Bogacki, Thomas' Calculus, Pearson, 15th ed., 2023.
Yardımcı Kaynaklar	J. Stewart, D. K. Clegg, S. Watson, Calculus, Cengage Learning; 9th ed, 2020.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Diziler ve seriler. Yakınsaklık. Karşılaştırma testleri. Oran ve kök testi.
2	Salınımlı seriler. Mutlak yakınsaklık. Kuvvet serileri. Taylor ve Maclaurin serileri.
3	Parametrik denklemler. Kutupsal koordinatlar. Kutupsal koordinatlarda grafikler, alanlar ve uzunluklar.
4	Üç boyutlu koordinat sistemleri. Vektörler. Vektörlerde temel işlemler.
5	Vektörler ve analitik geometri.
6	Çok değişkenli fonksiyonlarda limit ve süreklilik.
7	Kısmi türevler. Zincir kuralı.
8	Ara Sınavlar
9	Doğrultu türevleri ve gradyan.
10	Ekstremum noktaları ve semer noktaları.
11	İki katlı integraller. İntegrasyon sınırlarını bulma. İki katlı integrallerle alan hesabı. Kutupsal koordinatlarda iki katlı integraller.
12	Üç katlı integraller. İntegrasyon sınırlarını bulma. Silindirik ve küresel koordinatlarda üç katlı integraller.
13	Vektör alanlarında integrasyon. Eğrisel integraller. Eğrisel integrallerin temel teoremi.
14	Diverjans ve rotasyonel. Parametrik yüzeyler. Yüzeysel integraller.
15	Stokes teoremi. Diverjans teoremi.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	4	56
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	4	56
Ödev			
Kısa Sınav	2	1	2
Kısa Sınav hazırlık	2	5	10
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	16	16
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	16	16
Toplam iş yükü			160
Toplam iş yükü / 30			5.33
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	35
Kısa Sınav	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Dursun ESER			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
FİZİK II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
3				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Öğrencilere, elektrik ve manyetizma alanı ile ilgili temel yasaları ve ilgili problem çözme yaklaşımlarını aktarmak, ve neticesinde bunların yenilikçi akademik araştırmalar ile beraber modern teknolojik gelişmelerdeki rollerini anlayabilmeleri için gereken kavramsal materyalleri sağlamak.
Dersin Kısa İçeriği	Elektrik yükleri, elektriksel kuvvetler, elektrik alan ve Gauss yasası, elektriksel potansiyel, kapasitörler ve dielektrik malzemeler, akım-direnç ve elektromotor kuvvet, doğru akım devreleri, manyetik alan ve manyetik kuvvetler, manyetik alanın kaynağı, elektromanyetik indüksiyon, Maxwell denklemleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Elektrik ve manyetizma konularında temel kuramsal bilgileri edinme ve bunların kapsamlı uygulamalardaki kritik fonksiyonlarını anlamış olmak.	1	1, 2, 5	A, K
2 Elektrik ve manyetizma alanındaki teorik bilgi ve etkin uygulamalarını kullanarak, mühendislik ve ileri fizik içeren problemleri örnekleymek ve çözebilmek.	1	1, 2, 5, 10	A, K
3 Elektrik alan, elektrik potansiyel ve kapasitans konularının idraki ile birlikte dielektrik malzemelerin kapasitörler üzerindeki fonksiyonu ve önemini anlayabilmiş olmak.	1	1, 2, 5, 6	A
4 Basit elektrik devrelerini tanıma. Akım, direnç ve elektromotor kuvvet konularının idraki ile beraber bunların elektrik devrelerindeki etkilerini anlamış olmak.	1	1, 2, 5, 6	A
5 Yüklerin ve enerjinin korunumu temelinde Kirchhoff yasalarını kullanabiliyor ve elektrik devre analizi yapabiliyor olmak.	1	1, 2, 4	A
6 Manyetik alan, manyetik kuvvet ve manyetik alanın kaynağı konularını öğrenerek; hareket eden elektrik yükleri ile manyetizma arasındaki sebep-sonuç ilişkisini kavrayabilmek.	1	1, 5	C, K
7 Elektrik ile manyetizma arasındaki birindeki değişimin diğerini tetikleme şeklindeki kritik bağlantıyı kavrayabilmek.	1	1, 5	C, K
8 Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılarak elektrik üretiminin nasıl gerçekleştirildiğini; Maxwell denklemlerine de atıfta bulunarak; kavrayabilmek.	1	2, 4, 7	A, K
9 Atomik yapının tanımından başlayarak, serbest elektronların elektrik ve manyetizma yasalarının etkin şekilde istifade edilmesi suretiyle modern teknolojiyi ve özellikle elektronik alanını nasıl yönlendirdiğini ve silişle halindeki gelişimi ile birlikte kavrayabiliyor olmak.	1	1, 4, 7	K
10 Elektrik ve manyetizma konularını temel alan ileri düzey derslere yönelik bilgi ve analitik düşünme kabiliyetini geliştirme.	1	1, 2, 11, 13	A, K

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Young H.D., Freedman R.A. University Physics with Modern Physics, 14th Edition (2015), Pearson.
Yardımcı Kaynaklar	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Atomun yapısı ve Elektrik yükler.
2	Coulomb yasası.
3	Elektrik alan.
4	Gauss yasası.
5	Elektrik potansiyel.
6	Kapasitörler.
7	Dielektrik malzemeler.
8	Ara Sınavlar
9	Elektrik akımı, direnç ve elektromotor kuvvet.
10	Doğru akım devreleri.
11	Kirşof yasaları
12	Manyetik alan ve manyetik kuvvet.
13	Manyetik alanın kaynağı.
14	Elektromanyetik indüksiyon.
15	Maxwell denklemleri, elektromanyetik dalgalar.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	15	15
Toplam iş yükü			90
Toplam iş yükü / 30			3
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk TEMİZ			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
FİZİK II LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	0	2	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
2				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Fizik 2 dersinde öğrenilen elektrik ve manyetizma konuları ile ilgili deney uygulamaları gerçekleştirmek ve neticesinde öğrencinin temel ölçümler alabilme, fizik deneylerini doğru biçimde gerçekleştirip sonuçlarını yorumlayabilme, fiziksel parametreleri deneylerden elde edilen verilere uydurabilme kabiliyetlerini deneysel incelemelerle güçlendirmek.
Dersin Kısa İçeriği	Temel ölçümler; elektroliz; Ohm yasası; elektrik alan çizgileri; Kirchoff yasası ve Wheatstone köprüsü; değişken akım devreleri, manyetik kuvvet; transformatör.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Gözlemsel ve analitik yetenekleri artırma.	1, 11	13	C
2 Yaygın aletlerle ölçüm yapma.	4, 5	3	I
3 Sayısal verilerin analizini ve oluşacak hata payını hesaplayabilme becerisi edinmek	5	15	E
4 Deney verilerinin analizini grafik kullanarak sunabilme.	2, 5	15	E
5 Deney sonuçlarını matematiksel ve fiziksel modellerle karşılaştırarak yorum yapabilme.	5	8	E
6 Laboratuvar raporu hazırlama.	1, 2, 4, 5, 6	15	E
7 Takım çalışmasına uyum sağlama.	6	12	C, E, I, K
8 Voltmetre, ampermetre, sinyal üretici, güç kaynağı ve osiloskop gibi cihazların kullanımını, elektriksel ölçüm prensiplerini, elektrik ve manyetizma arasındaki ilişkiyi, devre elemanlarının temel prensiplerini deneyimleyerek anlamak.	1	3	A, I
9 Fizik merakını geliştirme ve belirli fizik yasaları ile mühendislik uygulamaları arasındaki bağlantıları anlayabilme yeteneğinin gelişimi.	1	11	I
10 İhtiyaç halinde kurulması gereken temel deney düzeneklerini kurabilecek bilgi ve deneyim kazanımı.	3, 4	3, 6, 10	I

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Physics II Experiments Laboratory Book, Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Yayınları, Sertaç Eroğlu, Murat Kellegöz, Gökhan Kılıç, Halil Yasin Adıyaman
Yardımcı Kaynaklar	Halliday, D., Resnick, R., and Walker, J. (2008). Fundamentals of Physics (8th Edition). John Wiley & Sons, Inc. Serway, R.A., Beichner, R.J., Physics For Scientists and Engineers with Modern Physics (2007), Harcourt College Publishers
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Laboratuvar tanıtımı, deney gruplarının oluşturulması
2	Elektroliz deneyi
3	Basit ölçümler ve Ohm yasası deneyi
4	Ohm yasası deneyi
5	Wheatstone köprüsü deneyi
6	Eşpotansiyel ve elektrik alan çizgileri deneyi
7	Eşpotansiyel ve elektrik alan çizgileri deneyi
8	Ara Sınavlar
9	Manyetik kuvvet deneyi
10	Biot-Savart yasası deneyi
11	Transformator deneyi
12	Telde rezonans deneyi
13	Rezonans tüpü ve kararlı dalgalar deneyi
14	Rezonans tüpü ve kararlı dalgalar deneyi
15	Telafi deneyi, genel tekrar ve final sınavına hazırlık
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)			
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	10	2	20
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
Toplam iş yükü			60
Toplam iş yükü / 30			2
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Rapor	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	2
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	2
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	2
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	3
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Selçuk TEMİZ			
İmza				

15/05/2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
LİNEER CEBİR	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
3				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilere lineer cebirin temel kavram ve tekniklerini kapsamlı bir şekilde öğretmektir. Öğrenciler, lineer denklem sistemlerini çözmeyi, vektör uzaylarını, lineer dönüşümleri ve matrisleri anlamayı ve bu kavramları bilim, mühendislik ve diğer alanlardaki çeşitli problemlere uygulamayı öğreneceklerdir. Ders, öğrencilerin analitik ve problem çözme becerilerini geliştirmeyi hedeflemekte olup, lineer cebirsel yöntemleri kullanarak gerçek dünya problemlerini modelleyip çözmelerini sağlamayı amaçlamaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Lineer Denklemler, Matrisler, Lineer Sistemlerin Çözülmesi, Determinantlar ve Uygulamaları, Vektör Uzayları, İç Çarpım Uzayları, Lineer Dönüşümler, Özdeğerler ve Özvektörler.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenciler, matris işlemlerini, toplama, çarpma ve tersini alma gibi işlemleri yapma konusunda yetkinlik kazanacaklar ve bu işlemlerin lineer sistemlerin çözümündeki uygulamalarını anlayacaklardır.	1,2	1,2,5,10,11	A
2 Öğrenciler, Gauss eliminasyonu ve Gauss-Jordan da dahil olmak üzere çeşitli yöntemleri kullanarak lineer denklem sistemlerini çözebilecek ve analiz edebileceklerdir.	1,2	1,2,5,10,11	A
3 Öğrenciler, determinant kavramını anlayacak, nasıl hesaplanacağını öğrenecek ve bu bilgiyi lineer sistemleri çözmek, matris özelliklerini anlamak ve geometrik dönüşümleri analiz etmek için uygulayacaklardır.	1,2	1,2,5,10,11	A
4 Öğrenciler, vektör uzaylarını ve alt uzayları tanımlamayı ve bunlarla çalışmayı öğrenecek, bu uzayların özelliklerini, bazlarını, boyutlarını ve germe kümelerini anlayacaklardır.	1,2	1,2,5,10,11	A
5 Öğrenciler, iç çarpım uzaylarını, ortogonalite, ortonormal bazlar ve izdüşüm gibi kavramları anlayacak ve bu kavramları geometrik problemleri çözmek için uygulayacaklardır.	1,2	1,2,5,10,11	A
6 Öğrenciler, lineer dönüşüm kavramını anlayacak, özdeğer ve özvektörleri hesaplamayı öğrenecek ve bu kavramları diferansiyel denklemler ve kararlılık analizi gibi çeşitli bağlamlarda problem çözmek için uygulayacaklardır.	1,2	1,2,5,10,11	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Bernard Kolman, David Hill. Elementary Linear Algebra with Applications, Pearson Education Press, 9th edition, 2012.
Yardımcı Kaynaklar	David C. Lay, Steven R. Lay, Judi J. McDonald. Linear Algebra and Its Applications. 2022, Sixth Edition, Pearson.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Doğrusallık ve Lineer Denklemler
2	Matrisler: Özellikler, İşlemler, Ters Matrisler
3	Lineer Denklemlerin Çözümleri
4	Determinantlar
5	Elementer Matrisler, Determinantların Uygulamaları
6	Vektörler
7	Vektör Uzayları: Tanımlar, Örnek Vektör Uzayları
8	Ara Sınav
9	Vektör Uzayları: Alt Uzaylar
10	Vektör Uzayları: Germe, Taban, Boyut
11	İç Çarpım Uzayları: Tanımlar, Aksiyomlar, Örnek Sorunlar
12	İç Çarpım Uzayları: Ortogonalite, Ortonormalite, Ortonormal Taban
13	Homojen Sistemler, Koordinatlar ve İzomorfizmler
14	Lineer Dönüşüm, Taban Değiştirme
15	Özdeğerler ve Özvektörler
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			98
Toplam iş yükü / 30			3,2
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	3
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Emrah ATILGAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	C++ programlama dili ile ileri seviyede program yazabilme kabiliyeti kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Bu ders yapısal program tasarımı ve programların uygulanması için kullanılacak programla dili olan C++ dilinin ileri seviyedeki uygulamalarını içerir. Öğrenciler diziler, göstergeler, dinamik hafıza yönetimi, yapılar, dosyalar gibi uygulamaları nasıl tasarlaması gerektiğini yorumlar. Ayrıca bu dersle öğrencilere nesneye dayalı programla ile uygulama yapabilme yeteneği kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 İleri düzeyde yazılım geliştirme kavramlarını anlamak.	3,4	1,5,10,11	A
2 Yazılım geliştiricileri ile iletişimi kolaylaştırmak için kavram ve terminolojiyi tanımak.	2,3,4	1,5,10,11	A
3 İleri seviyedeki C++ kodlarını okuma, takip etme ve anlama becerisini geliştirmek.	2,3	1,5,10,11	A
4 Tek boyutlu ve çok boyutlu dizileri kullanabilmek.	2	1,5,10,11	A
5 Göstergeleri kullanmak.	2,4	1,5,10,11	A
6 Karakter dizilerini kullanmak.	2	1,5,10,11	A
7 Dinamik bellek yönetimini sağlamak.	2	1,5,10,11	A
8 Yapı tasarlamak.	2	1,5,10,11	A
9 Dosyaları kullanmak.	2	1,5,10,11	A
10 Nesneye Dayalı Programlama yapabilmek.	2	1,5,10,11	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	H.M. Deitel, P.J. Deitel, I. Pohl, C++: How To Program, 2016.
Yardımcı Kaynaklar	Ders föyleri ve slaytlar.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, Visual Studio 2013 veya sonrası, projeksiyon.

Dersin Haftalık Planı	
1	Programlamaya giriş özeti.
2	Diziler ve Matrisler
3	Göstergeçler.
4	Göstergeç ifadeleri ve göstergeç aritmetiği.
5	Göstergeç-diziler.
6	Karakter dizileri.
7	Standart karakter dizisi kütüphanesi ve fonksiyonları.
8	Ara Sınavlar
9	Dinamik bellek yönetimi.
10	Yapılar ve tür tanımları.
11	Yapılar ve tür tanımları.
12	Birlikler.
13	Dosya işleme.
14	Nesneye dayalı programlama
15	Nesneye dayalı programlama
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			124
Toplam iş yükü / 30			4.13
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	2
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	3
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim SAVRAN			
İmza				

15/05/2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	0	2	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	C++ programlama dili ile ileri seviyede program yazabilme kabiliyeti kazandırmaktır.
Dersin Kısa İçeriği	Bu ders yapısal program tasarımı ve programların uygulanması için kullanılacak programla dili olan C++ dilinin ileri seviyedeki uygulamalarını içerir. Öğrenciler diziler, göstergeler, dinamik hafıza yönetimi, yapılar, dosyalar ve nesneye dayalı programlama gibi kavramları nasıl tasarlaması gerektiğini yorumlar.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yazılım geliştirebilme becerisini kazanmak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
2 Yazılım geliştiricileri ile iletişimi kolaylaştırmak için kavram ve terminolojiyi tanımak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
3 İleri seviye kodları okumak, takip etmek ve anlama becerisini geliştirmek.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
4 Çeşitli problemler için programlama kodunun nasıl yazılacağı, test edileceği ve hataları nasıl ayıklayacağını anlamak.	2,4,5	1,5,6,11,14,15	D,J
5 Tek boyutlu ve çok boyutlu dizileri kullanabilmek.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
6 Göstergeleri kullanmak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
7 Karakter dizilerini kullanmak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
8 Dinamik bellek yönetimini sağlamak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
9 Yapı tasarlamak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
10 Dosyaları kullanmak.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J
11 Nesneye Dayalı Programlama ile program geliştirmek.	2,4	1,5,6,11,14,15	D,J

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	H.M. Deitel, P.J. Deitel, I. Pohl, C: How To Program, 2013.
Yardımcı Kaynaklar	Ders Föyleri ve slaytlar.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, Visual Studio 2013 veya sonrası, projeksiyon

Dersin Haftalık Planı	
1	Laboratuvar tanıtımı ve programlamaya giriş özet.
2	Array and Matrix Applications.
3	Göstergeç Uygulamaları.
4	Göstergeç ifadeleri ve göstergeç aritmetiği uygulaması.
5	Göstergeç-dizilerin birlikte uygulanması.
6	Karakter dizileri uygulaması.
7	Standart karakter dizisi kütüphanesi ve fonksiyonlarına ait uygulama.
8	Ara Sınavlar
9	Dinamik bellek yönetimi uygulaması
10	Yapılar ve tür tanımları uygulaması.
11	Yapılar ve tür tanımları uygulaması.
12	Birlik uygulaması.
13	Dosya G/Ç uygulamaları.
14	Nesneye dayalı programlama uygulamaları.
15	Nesneye dayalı programlama uygulamaları.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav	7	1	7
Kısa Sınav hazırlık	7	1	7
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	5	5
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	15	15
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			76
Toplam iş yükü / 30			2.53
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Kısa Sınav	70
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim SAVRAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İLERİ OKUMA VE YAZMA II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
			2	

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bilgi kaynaklarına erişimi öğretmek Çeşitli kaynaklardan bilgi aktarma yöntemlerini göstermek Makale yazmayı öğretmek Bilim hırsızlığı konusunda öğrencileri bilgilendirmek Çevre, sağlık ve enerji konularında makale yazma uygulaması yapmak
Dersin Kısa İçeriği	Çeşitli kaynaklardan bilgi aktarılması, doğrudan alıntı, dolaylı alıntı, özet çıkarma, kaynakların gösterilmesi, indeks kartları ile çalışma, güvenilir kaynakların bulunması, makale planı, giriş paragrafı, gövde ve sonuç paragrafları, kaynakların belirli bir stile göre gösterilmesi, sayfa biçimi, seçilen bir konuda 5-6 sayfa makale yazılması.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yazılı iletişim becerilerinin geliştirilmesi	7	1, 2, 6	A, B, E
2 Özet yazma, dolaylı alıntı yazma, doğrudan alıntı yazma	7	1, 2, 6	A, B, E
3 Makale planı hazırlama	7	1, 2, 6	A, B, E
4 Bilgi aktarılan kaynak bilgisinin gösterilmesi	7	1, 6, 15	A, B, E
5 Profesyonel yazı yazma yönteminin tanıtılması	7	1, 6, 15	A, B, E
6 Çevre, sağlık ve enerji konularında duyarlılık kazanılması	11	1, 6, 15	E
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Stephen Bailey, "Academic Writing: A Handbook for International Students," Routledge, 2018.
Yardımcı Kaynaklar	Alice Oshima & Ann Hogue, "Longman Academic Writing Series 4," Pearson, 2017.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Tanıtım: Amaç ve beklentiler
2	Bilgi kaynakları, Kaynakların irdelenmesi
3	Kaynaklardan bilgi aktarmak
4	Aktarılan bilginin sunum şekli
5	Kaynak metnin farklı kelime ve cümlelerle verilmesi (paraphrase)
6	Paraphrase uygulaması
7	Özet çıkarma
8	Ara Sınavlar
9	Kaynaklardan alınan bilginin öz yazıyla sunumu
10	Makale için konu araştırılması
11	Makale ana fikrinin geliştirilmesi
12	Planlama ve düzenleme
13	Sentez
14	Gözden geçirme ve iyileştirme
15	Sayfa düzeni, ders konularının değerlendirilmesi
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav	1	1	1
Kısa Sınav hazırlık	1	2	2
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	8	8
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			71
Toplam iş yükü / 30			2.36
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	30
Kısa Sınav	25
Yarıyıl Sonu Sınavı (rapor)	45
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	5
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Öğr. Gör. Seda ÜNER			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
AYRIK HESAPLAMA YAPILARI	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
2	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
3	1			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Saymanın temel ilkelerini, çeşitli kombinatoryal yöntemleri, algoritmik düşünme, uygulama ve modelleme konularını incelemektir.
Dersin Kısa İçeriği	Saymanın Temel Prensipleri; Kümeler; Kombinatoryal Yöntemler: Tümevarım İlkesi, İçerme-Dışlama Prensipleri, Güvercin Yuvası İlkesi; Binom Katsayıları ve Pascal Üçgeni; Fibonacci Sayıları; Kombinatoryal Olasılık; Tamsayılar, Bölünebilme ve Asal Sayılar; Çizgeler; Ağaçlar

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Saymanın temel ilkelerini ifade edebilecek ve çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilecektir.	PÇ1	1,2,5,11,13	A
2 Kombinasyon kavramını açıklayabilir ve bu kavram yardımıyla verilen bir kümenin istenen sayıda elemana sahip alt kümelerinin sayısını hesaplayabilir.	PÇ1	1,2,5,11,13	A
3 Sonlu sayıda elemana sahip olan kümelerin tüm alt kümelerinin sayısını ifade edebilir ve bu sonucun çeşitli kanıtlarını aktarabilir.	PÇ1	1,2,5,11,13	A
4 Kombinatoryal yöntemleri listeleyebilecek ve bu yöntemleri verilen problemlerle ilişkilendirebilecektir.	PÇ1	1,2,5,11,13	A
5 Tümevarım, içerme-dışlama, vb. gibi yöntemleri ifade edebilir ve bu yöntemleri kullanarak ilgili problemleri çözümleyebilir.	PÇ1	1,2,5,11,13	A
6 Bilgisayar bilimleri ve mühendisliğinde kullanılan veri yapılarının ilkelerini anlayabilir ve ilişkilendirebilir.	PÇ2, PÇ3, PÇ5, PÇ8	1,2,5,10,11,13	A
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Lovász, L., Pelikán, J. & Vesztergombi, K. (2003) Discrete Mathematics Elementary and Beyond. Springer.
Yardımcı Kaynaklar	Örnek sorular
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, projeksiyon

Dersin Haftalık Planı	
1	oryantasyon, tanım, müfredat ve materyal
2	Saymanın Temelleri
3	Saymanın Temelleri
4	Kombinatoryal Yöntemler
5	Binom Katsayıları ve Pascal Üçgeni
6	Fibonacci Sayıları
7	Kombinatoryal Olasılık
8	Ara Sınavlar
9	Tam Sayılar, Bölenler ve Asal Sayılar
10	Tam Sayılar, Bölenler ve Asal Sayılar
11	Çizgeler
12	Ağaçlar
13	Gezgin Satıcı Problemi
14	Çizgelerde Eşleşme
15	genel bakış, örnekler ve soru/cevaplar
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	12	3	36
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	47
Yarıyıl Sonu Sınavı	53
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	4
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	2
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	3
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	1
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	1

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Savaş OKYAY			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
YAZILIM GEREKSİNİMLERİ MÜHENDİSLİĞİ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Modern yazılım geliştirmenin temel unsuru olan gereksinim mühendisliği (GM) süreçlerini tanıtmak. Paydaş analizi, gereksinim çıkarımı, modelleme, doğrulama, önceliklendirme ve değişiklik yönetimi becerileri kazandırmak. IEEE 29148 standartları ve Jira, DOORS NG, ReqIF gibi araçlar ile pratik GM uygulamaları yapmak. İş hedefleri, kalite özellikleri, etik, güvenlik ve sürdürülebilirlik boyutlarını gereksinimlerle hizalamak.
Dersin Kısa İçeriği	GM süreçleri & standartları; paydaş/kapsam analizi; çıkarım teknikleri (görüşme, atölye, gözlem, etnografi); gereksinim sınıflandırma & kalite ölçütleri; modelleme (kullanım senaryosu, kullanıcı hikâyesi, etki diyagramı, UML/SysML); dokümantasyon (IEEE 29148 SRS, ürün backlog'u); doğrulama & geçерleme (inceleme, kabul testi, BDD); önceliklendirme (MoSCoW, WSJF), pazarlık; izlenebilirlik & değişim yönetimi; araç desteği; çevik/DevOps'ta GM; sosyo-teknik/etik konular; yapay zekâ destekli GM.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Paydaşları, sistem sınırlarını ve iş hedeflerini tanımlar.	2, 10	1, 2, 8	B, G
2 Çeşitli çıkarım teknikleri uygular, ham gereksinim artefaktlarını toplar.	2, 6	2, 5, 11	D
3 IEEE 29148'e uygun SRS oluşturur, fonksiyonel & NFR'leri doküman eder.	2, 3, 7	1, 14	D, E
4 UML/SysML, kullanıcı hikâyesi, prototip gibi modellerle gereksinimleri temsil eder.	3, 4	6, 14	J
5 Gereksinim kalitesini değerlendirir, eş-düzey inceleme yapar.	5	2, 10	A, E
6 Gereksinimleri önceliklendirir, değişiklikleri izler ve yönetir.	4, 6, 10	12, 14	G, J
7 Kabul testlerini (BDD) CI/CD boru hatlarına entegre eder.	4, 5	3, 6	I, J
8 Etik, hukuki, güvenlik ve sürdürülebilirlik boyutlarını tartışır.	8, 9, 11	1, 2	F, G

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Wiegers, K. & Beatty, J. Software Requirements (4. Baskı, 2023).
Yardımcı Kaynaklar	Oohl, K. Requirements Engineering. Hull, Jackson, Dick. Requirements Engineering (4. Baskı, 2020). Leffingwell, D. SAFe 4.5 Distilled. ISO/IEC/IEEE 29148:2018 standardı. Güncel IEEE/ACM makaleleri (LMS’te paylaşılacaktır).
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	İnternet erişimli dizüstü, modelleme aracı (Visual Paradigm/EA), Jira/Azure DevOps, SRS şablonları.

Dersin Haftalık Planı	
1	GM’e giriş, süreç modelleri, ISO/IEC/IEEE 29148
2	Paydaş & kapsam analizi, hedef modelleme
3	Çıkarım teknikleri I – görüşme, atölye, gözlem
4	Çıkarım teknikleri II – etnografi, prototipleme, anket
5	Gereksinim sınıflandırma, kalite özellikleri, NFR çerçeveleri
6	Modelleme I – kullanım senaryosu, kullanıcı hikâyesi
7	Modelleme II – UML diyagramları, alan modelleri
8	Ara Sınavlar
9	Dokümantasyon – SRS, backlog, şablon kalıpları
10	Doğrulama & geçerleme – inceleme, kabul testi, BDD
11	Önceliklendirme & pazarlık – MoSCoW, Kano, WSJF
12	İzlenebilirlik, gereksinim tabanı & değişiklik yönetimi
13	Araç desteği – Jira, Confluence, DOORS NG, ReqIF
14	Çevik/DevOps’ta GM, sürekli keşif, etik & yapay zekâ
15	Takım proje sunumları, geribildirim
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			124
Toplam iş yükü / 30			4,13
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	3
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	4
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	4
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	4
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	4
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	4
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	4
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Uğur YAYAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
NESNE TABANLI PROGRAMLAMA I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Nesne tabanlı programlama yapılarının verilmesi, yazılımların sınıflar şeklinde tasarlanması, yazılım geliştirirken işleç yükleme, miras alma ve çok biçimlilik yapılarını kullanabilme, mevcut sınıflar ve şablonları kullanarak, yazılım geliştirme, nesne tabanlı programlar geliştirmek için C++ programlama dilini kullanabilme
Dersin Kısa İçeriği	Temel kavramlar, sınıflar ve nesneler, işleç yükleme, miras alma, çok biçimlilik, şablonlar, istisna yakalama, STL.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Nesne tabanlı programlamada temel yapıları tanır.	2	1,2,5,6	A, B, J
2 Yazılımların nesne tabanlı olarak tasarımını gerçekleştirir.	3	1,2,5,6	A, B, J
3 Mevcut sınıflar ve şablonları, yazılım geliştirmede kullanır.	2	1,2,5,6	A, B, J
4 C++ programlama dilini kullanır.	4	1,2,5,6	A, B, J
5 Yazılımlarda istisna yakalama yapılarını kullanır.	5	1,2,5,6	A, B, J
6 Yazılımlarda STL kullanır.	2	1,2,5,6	A, B, J
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Paul Deitel and Harley Deitel, C++ How to Program, 7th Edition, Pearson Education, 2010.
Yardımcı Kaynaklar	Bruce Eckel, Thinking In C++ Vol.1 and Vol.2 , Second Edition, Prentice-Hall,2000.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Ders anlatımında kullanmak üzere projektör ve uygulamalar için bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Giriş ve C/C++ programlama farklılıkları
2	Sınıflar ve Nesneler
3	Sınıflar ve Nesneler
4	İşleç Yükleme
5	Miras Alma
6	Miras Alma
7	Çok Biçimlilik
8	Ara Sınavlar
9	Çok Biçimlilik
10	UML
11	Şablonlar
12	İstisna Yakalama
13	STL
14	STL
15	Proje sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav	3	1	3
Kısa Sınav hazırlık	3	5	15
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	10	20
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	2	15	30
Sunum (hazırlık süresi dahil)	1	10	10
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	5	5
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	5	5
Toplam iş yükü			162
Toplam iş yükü / 30			5,4
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	25
Kısa Sınav	10
Proje İzleme	25
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	4
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	3
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Metin ÖZKAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
NESNE TABANLI PROGRAMLAMA I LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	0	2	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	1	1		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Nesne tabanlı programlama yapılarının verilmesi, yazılımların sınıflar şeklinde tasarlanması, yazılım geliştirirken işleç yükleme, miras alma ve çok biçimlilik yapılarını kullanabilme, mevcut sınıflar ve şablonları kullanarak, yazılım geliştirme, nesne tabanlı programlar geliştirmek için C++ programlama dilini kullanabilme
Dersin Kısa İçeriği	Temel kavramlar, sınıflar ve nesneler, işleç yükleme, miras alma, çok biçimlilik, şablonlar, istisna yakalama, STL.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Nesne tabanlı programlamada temel yapıları tanır.	2	3, 4, 7, 11, 12	I
2 Yazılımların nesne tabanlı olarak tasarımını gerçekleştirir.	3	3, 4, 7, 11, 12	I
3 Mevcut sınıflar ve şablonları, yazılım geliştirmede kullanır.	2	3, 4, 7, 11, 12	I
4 C++ programlama dilini kullanır.	4	3, 4, 7, 11, 12	I
5 Yazılımlarda istisna yakalama yapılarını kullanır.	5	3, 4, 7, 11, 12	I
6 Yazılımlarda STL kullanır.	2	3, 4, 7, 11, 12	I
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Paul Deitel and Harley Deitel, C++ How to Program, 7th Edition, Pearson Education, 2010.
Yardımcı Kaynaklar	Bruce Eckel, Thinking In C++ Vol.1 and Vol.2 , Second Edition, Prentice-Hall,2000.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Ders anlatımında kullanmak üzere projektör ve uygulamalar için bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Giriş ve C/C++ programlama farklılıkları
2	Sınıflar ve Nesneler
3	Sınıflar ve Nesneler
4	İşleç Yükleme
5	Miras Alma
6	Miras Alma
7	Çok Biçimlilik
8	Ara Sınavlar
9	Çok Biçimlilik
10	UML
11	Şablonlar
12	İstisna Yakalama
13	STL
14	STL
15	Proje sunumları
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			70
Toplam iş yükü / 30			2,33
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Deney Yapma Becerisi	100
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	4
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	3
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Metin ÖZKAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
VERİ YAPILARI	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	2	0	3

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bu dersin sonunda öğrencinin temel veri yapıları ve algoritmalarını öğrenmesi, edindiği bilgileri mühendislik uygulamalarında kullanması amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Bağlı Listeler, Kuyruk Yapıları, Yığın Yapıları, Ağaç Yapıları, İkili Ağaçlar, Arama Yöntemleri, Sıralama Yöntemleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Algoritma türlerini bilme	1, 2	1, 5	A
2 Algoritma karmaşıklığını hesaplayabilme	1, 2	1, 5	A
3 Algoritma geliştirirken veri yapılarını kullanabilme	2	1, 5	A
4 Yeni veri yapıları tasarlayabilme	2, 3	1, 5	A
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Introduction to Data Structures, Bhagat Singh, Thomas L. Naps
Yardımcı Kaynaklar	Data Structures and Algorithm Analysis, Mark Allen Weiss
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Temel Kavramlar
2	Veri Yapılarına Giriş
3	Zaman Karmaşıklığı
4	Bağlı Listeler
5	Çift Yönlü Bağlı Listeler
6	Kuyruk Yapıları
7	Yığın Yapıları
8	Ara Sınavlar
9	Ağaçlar
10	Ağaç Türleri
11	Çizgeler
12	Sıralama Algoritmaları
13	Arama Algoritmaları
14	Algoritma Türleri
15	Algoritma Türleri
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			84
Toplam iş yükü / 30			2,8
Dersin AKTS Kredisi			3

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	3
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi İlker ÖZÇELİK			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
VERİ YAPILARI LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	0	2	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
1	1			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bu dersin sonunda öğrencinin temel veri yapıları ve algoritmalarını öğrenmesi, edindiği bilgileri mühendislik uygulamalarında kullanması amaçlanmaktadır.
Dersin Kısa İçeriği	Bağlı Listeler, Kuyruk Yapıları, Yığın Yapıları, Ağaç Yapıları, İkili Ağaçlar, Arama Yöntemleri, Sıralama Yöntemleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Algoritma türlerini uygulayabilme	1, 2, 3	1,5,6,10	D
2 Algoritma karmaşıklığını hesaplayabilme	1, 2	1,5,6,10	D
3 Algoritma geliştirirken veri yapılarını kullanabilme	2, 3, 5, 6	1,5,6,10	D,I
4 Yeni veri yapıları tasarlayabilme	2, 5, 6	1,5,6,10	D,I
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Introduction to Data Structures, Bhagat Singh, Thomas L. Naps
Yardımcı Kaynaklar	Data Structures and Algorithm Analysis, Mark Allen Weiss
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	-

Dersin Haftalık Planı	
1	Laboratuvara Giriş
2	Veri Yapılarına Giriş
3	Zaman Karmaşıklığı
4	Bağlı Listeler
5	Çift Yönlü Bağlı Listeler
6	Kuyruk Yapıları
7	Yığın Yapıları
8	Ara Sınavlar
9	Ağaçlar
10	Ağaç Türleri
11	Çizgeler
12	Sıralama Algoritmaları
13	Arama Algoritmaları
14	Algoritma Türleri
15	Algoritma Türleri
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	7	2	14
Kısa Sınav	7	1	7
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			63
Toplam iş yükü / 30			2.1
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	100
Bir öge seçin.	
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	2
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	2
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	2
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	2
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi İlker ÖZÇELİK			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ I	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	İşyerlerinde iş kazaları ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini öğretmek.
Dersin Kısa İçeriği	İş güvenliği tanımı, önemi, İş Güvenliği kültürü, İş kazaları, Meslek hastalıkları, İş ortamını etkileyen faktörler, İşyerlerinde temel iş güvenliği, Risk Değerlendirme, Kişisel Koruyucular, Yangın, İlgili mevzuat

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Çevre kirliliğini tanımlar, açıklar.	11	1, 2	A
2 Katı atıklar, elektronik atıklar, radyoaktif kirlenme, çevresel etki değerlendirmesi konularında bilgi sahibi olmalarını sağlamak	11	1, 2	A
3 Hava kirlletici bileşenleri, kaynaklarını, etkilerini ve hava kirliliği kontrol yöntemlerini açıklar.	11	1, 2	A
4 Ülkemizde su, toprak ve hava kalitesinin kontrolü, iş güvenliği, bilgi güvenliği ve bilişim ile ilgili kanun ve yönetmelikleri fark eder.	11	1, 2	A
5 Öğrenci iş sağlığı -güvenliğinin ve bilgi güvenliğinin önemini açıklar.	9	1, 2	A
6 İş kazasına ve meslek hastalığına yol açan etkenleri ve sonuçlarını açıklar.	9	1, 2	A
7 İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunların, güncel olayların farkına varır.	9	1, 2	A
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	1. Kahya, E., 2014, İş Güvenliği, ESOGÜ Yayın No :246, Eskişehir.
Yardımcı Kaynaklar	1.Yiğit, A., İş Güvenliği, 2013, Dora basım-Yayın Dağıtım Ltd. Şti, Bursa. 2.Bayır, M. ve Ergül, M., 2006, İş Güvenliği ve Risk Değerlendirme Uygulamaları, Bursa. 3.Dizdar, E.N., 2008, İş Güvenliği, 4.Baskı, Murathan Yayınevi, Trabzon.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Ders kapsamı, yürütüm, değerlendirme İş Güvenliği genel bilgilendirme
2	İş Güvenliği kültürü
3	İş Kazaları (Etmenler, türleri, performans ölçütleri)
4	İş Kazaları (Oluşum teorileri, istatistikler, soruşturmalar)
5	Meslek hastalıkları
6	Risk faktörleri
7	İşyerlerinde temel güvenlik önlemleri
8	Ara Sınavlar
9	İşyerlerinde temel güvenlik önlemleri
10	Risk değerlendirme
11	Risk değerlendirme
12	Kişisel koruyucu donanımlar
13	Yangın
14	ISG mevzuatı
15	ISG mevzuatı
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	7	7
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
Toplam iş yükü			61
Toplam iş yükü / 30			2,03
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Bir öge seçin.	
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	5
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	5

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Belgin KARABACAKOĞLU			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
SAYISAL ÇÖZÜMLEME	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
4				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Bilgisayar uygulamalarıyla nümerik teknikleri kullanarak matematik problemlerini nümerik olarak çözmeyi öğrenme.
Dersin Kısa İçeriği	Hataların kaynağı, Cebirsel denklemlerin köklerini bulma, Polinom interpolasyonu, sayısal integral, eğri uydurma, doğrusal cebirsel denklemlerin sayısal çözümü. Yaklaşık Eigen değerlerinin ve Eigen vektörlerinin bulunması, diferansiyel adi denklemlerin sayısal çözümleri.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Matematiksel ifadeleri okuma, anlama, formüle etme ve temel matematiksel gerçekleri uygulama becerisi	1	1,3	A,D
2 Analitik olarak çözülemeyen matematik problemlerini çözebilme becerisi	1	1,3	A,D
3 Problem odaklı amaca yönelik nümerik yöntemleri seçebilme yeteneği	1	1,3	A,D
4 Hatayı tanımlayabilme ve yaklaşık çözüme ulaşmak için durma kriteri belirleme	1	1,3	A,D
5 Çeşitli enterpolasyon ve eğri uydurma yöntemlerini mühendislik problemlerine uygulayabilme	1,2,3,4,5	1,3	A,D
6 Kağıt üzerinde nümerik çözümler bulma ve bilgisayar algoritmasıyla doğrulama	1,2,3,4,5,6	3,10,12,14	A,D
7			
8			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	1- Numerical Methods for Engineers. Sixth Edition. Steven C. Chapra and Raymond P. Canale 2- Laurene V. Fausett, Numerical Methods: Algorithms and Applications, Prentice Hall, 2003 3- Kiusalaas, Jaan. Numerical methods in engineering with Python. Cambridge university press, 2010
Yardımcı Kaynaklar	- sample videos on google
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Projeksiyon ve Bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Nümerik Yöntemler için Python Kullanımı
2	Bölüm 1: Matematiksel Modelleme ve Mühendislik Problemlerinin Çözümü Bölüm 3: Yaklaşımlar ve Yuvarlama Hataları
3	Bölüm 4: Kesme Hataları ve Taylor Serisi Bölüm 5: Denklemlerin Kökleri (Parantez Yöntemler) Bölüm 6: Denklemlerin Kökleri (Açık Yöntemler)
4	Bölüm 9: Gauss Eliminasyonu
5	Bölüm 10: LU Ayrışımı ve Matris Tersine Çevirme
6	Bölüm 11: Özel Matrisler ve Gauss-Seidel Bölüm 13: Tek Boyutlu Kısıtsız Optimizasyon
7	Bölüm 17: Eğri Uydurma: En Küçük Kareler Regresyon
8	Ara Sınavlar
9	Bölüm 18: interpolasyon
10	Bölüm 21: Nümerik Türev ve İntegrasyon
11	Bölüm 25: Adi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümü: Taylor yöntemi, euler yöntemi, heun yöntemi Bölüm 26: Sertlik ve Çok Adımlı Yöntemler
12	Bölüm 27: Özdeğer Problemleri
13	Bölüm 15: Kısıtlı Optimizasyon (Simplex Yöntemi)
14	Bazı Örnekler
15	Eğri Uydurma ile bir Tahmin Modeli Oluşturma
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	10	2	20
Ödev (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	40	40
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	10	10
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
Toplam iş yükü			126
Toplam iş yükü / 30			4.2
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Ödev	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	20
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Şahin IŞIK			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
DİFERANSİYEL DENKLEMLER	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
3	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
4				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Diferansiyel denklemlerin analitik ve nümerik çözümlerini zorluk derecesi ölçüsünde üretebilir ve anlayabilir olmak
Dersin Kısa İçeriği	Birinci mertbe diferansiyel denklemler, yüksek mertebeli doğrusal diferansiyel denklemler, Güç serileri çözümleri, Diferansiyel operatörler, Laplace dönüşümü yöntemleri

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, tanımlama, formüle etme ve çözme kabiliyeti	1,2	1, 2, 5	A
2 Uygun analitik ve deneysel metotları seçme ve kullanma kabiliyeti	1,2	1, 2, 5	A
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Özer, N. ve, Eser, D. "Diferansiyel Denklemler", Eskişehir 2010.
Yardımcı Kaynaklar	
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Notasyon, tanımlar, sınıflandırmalar
2	Adi diferansiyel denklemlerin çözümleri, ilk değer problemleri, MATLAB'a giriş
3	Tam dif. denklemler, integrasyon çarpanları, ayrışabilir dif. denk., 1. mertebe dif denk. MATLAB çözümleri
4	Homojen dif. denk., Lineer dif. denk., Bernouilli dif. denk., MATLAB uygulamaları
5	Riccati d.d., ortogonal yörüngeler, MATLAB uygulamaları
6	Yüksek mertebe d.d.lerin açık çözümleri, mertebe indirgeme
7	Lineer d.d.lerin özellikleri, sabit katsayılı d.d.lerin çözümleri, MATLAB uygulamaları
8	Ara Sınavlar
9	Belirlenmemiş katsayılar yöntemi, Parametre değişimleri yöntemi, Cauchy_Euler d.d., MATLAB uygulamaları
10	Belirlenmemiş katsayılar yöntemi, Parametre değişimleri yöntemi, Cauchy_Euler d.d., MATLAB uygulamaları
11	Güç serileri yöntemi, Diferansiyel operatör yöntemi
12	Laplace dönüşümü, MATLAB uygulamaları
13	Dif. denklemlerin MATLAB çözümleri, Özyapı problemleri,
14	Özyapı problemleri, MATLAB ile sembolik çözümleme
15	Özyapı problemleri, MATLAB ile sembolik çözümleme
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	2	28
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	2	2
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			114
Toplam iş yükü / 30			3,8
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	50
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	3
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Prof. Dr. Dursun ESER			
İmza				

15/05/2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
YAZILIM TESTİ	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	5			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Güncel yazılım mühendisliğinde test ve kalite güvencesinin önemini açıklamak. Hataları erken ve etkin biçimde ortaya çıkaran test planları ve otomasyon çözümleri tasarlamak. JUnit, PyTest, Selenium, Appium, JMeter, GitHub Actions, Jenkins gibi araçları uygulamalı olarak öğretmek ve araştırma yönelimlerini tanıtmak (özellik-temelli, mutasyon ve yapay zekâ destekli test). CI/CD, DevOps ve gözlenebilirlik döngülerine test entegrasyonu alışkanlığı kazandırmak.
Dersin Kısa İçeriği	Yazılım kalitesi kavramları, hata maliyeti, test seviyeleri & V-Modeli, statik/dinamik analiz, test planlama & dokümantasyon (IEEE 829/ISO 29119), kara-kutu & beyaz-kutu teknikleri, kapsama kriterleri, entegrasyon & sistem testleri, regresyon & bakım testleri, test otomasyon çerçeveleri, sürekli entegrasyon/teslimat, fonksiyonel olmayan testler (performans, güvenlik, kullanılabilirlik, erişilebilirlik), model-temelli & özellik-temelli test, mutasyon testi, test metrikleri & gösterge panelleri, çevik ve DevOps ortamlarında test, yapay zekâ sistemleri için test.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Yazılım testinin temel terminoloji, ekonomi ve etik boyutlarını açıklar.	1, 2, 9	1, 2	A, B
2 Gereksinimlerden kapsamlı test planı/stratejisi türetir.	2, 3, 10	4, 13	D, E
3 Kara-kutu, beyaz-kutu ve deneyime dayalı tekniklerle etkili test vakaları geliştirir.	2, 3, 5	3, 10, 11	A, D
4 Kapsama ölçümlerini yapar, sonuçları analiz eder ve testleri iyileştirir.	4, 5	3, 10	I, E
5 xUnit tabanlı test takımları kurar, CI boru hatlarına entegre eder.	4, 6, 10	6, 12, 14	J, G
6 Performans, yük ve güvenlik testlerini uygun araçlarla gerçekleştirir.	3, 4, 11	3, 4	E, G
7 Mutasyon ve özellik-temelli testlerle test etkinliğini değerlendirir.	5	3	I
8 Ekip içinde kalite güvenceli yazılım ürünü geliştirir, sonuçları raporlar.	6, 7, 8	12, 14	G, K
9 Yapay zekâ destekli test yaklaşımlarını eleştirel bakışla değerlendirir.	4, 8	2, 13	F, G
10 Mesleki etik, sürdürülebilirlik ve toplumsal etki sorumluluğunu gösterir.	9, 11	5, 13	F

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Ammann, P. & Offutt, J. Introduction to Software Testing (2. Baskı, 2016).
Yardımcı Kaynaklar	Pezzè, M. & Young, M. Software Testing and Analysis. Meszaros, G. xUnit Test Patterns. Humble, J. & Farley, D. Continuous Delivery. ISTQB Temel & İleri Seviye Müfredatları. Derste paylaşılacak güncel IEEE/ACM makaleleri.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Yönetici yetkili dizüstü bilgisayar, Git istemcisi, IDE, bulut CI erişimi.

Dersin Haftalık Planı	
1	Yazılım kalitesi temelleri, hata maliyeti, V-Modeli, ISO 25010
2	Gereksinim analizi, risk-temelli test, IEEE 829/ISO 29119 belge seti
3	Kara-kutu teknikleri: Eşdeğer bölme, sınır değer, karar tabloları
4	Beyaz-kutu teknikleri: deyim, dal, yol, koşul kapsamı
5	Statik analiz: kod inceleme, linter, statik hata bulucular (Sonar, CodeQL)
6	Entegrasyon testi stratejileri, sahte nesneler, sürekli entegrasyon
7	Sistem & kabul testleri, regresyon, test borcu
8	Ara Sınavlar
9	Test otomasyon çerçeveleri: JUnit, PyTest, CI ile GitHub Actions/Jenkins
10	Web & mobil test: Selenium, Cypress, Appium; API test (Postman)
11	Performans/yük testi (JMeter, k6); güvenlik & fuzz testi temelleri
12	Model-temelli & özellik-temelli test (QuickCheck, Hypothesis)
13	Mutasyon testi, test metrikleri, dengesiz testler, kokular
14	DevOps & bulut yerlisi boru hatlarında test; etik & AI/ML testleri
15	Proje sunumları, geribildirim, sınav hazırlığı
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	10	3	30
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	30	30
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			154
Toplam iş yükü / 30			5,13
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	30
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı (rapor)	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	4
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	4
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	5
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	4
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	4
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	4
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	4
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	4
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	3

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Doç. Dr. Uğur YAYAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
NESNE TABANLI PROGRAMLAMA II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	6

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	4	2		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Nesne tabanlı programlama yapılarını kullanarak güvenilir, genişleyebilir ve yeniden kullanılabilir yazılımlar geliştirebilmek
Dersin Kısa İçeriği	Derste, ileri düzey nesne yönelimli programlama konuları, UML ile nesne yönelimli analiz ve tasarım ve Nesne Yönelimli Tasarım Örüntüleri işlenmektedir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bilgisayar yazılımının etkileşimini ve mimarisini tasarlama yeteneğini kazanmak	PO1, PO2, PO5	1,5,10,14	A, B, D
2 Yazılım bileşenlerinin yazılı ve sözlü yazılım tasarımı	PO6, PO7	12,14,15	E
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Gamma et al. Design Patterns. Addison-Wesley. 1995.
Yardımcı Kaynaklar	Head First Design Patterns, Freeman and Freeman, O'Reilly, 2004
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Visual C#.NET ve .NET Bileşenler
2	Operatörler, Akış Kontrol Mekanizmaları, Döngüler
3	Metotlar ve Fonksiyonlar
4	Sınıf, Yapılar, İsim Uzayları
5	Windows Formları ve KontrolleriProgressBar, TabControl, TreeView, MenuStrip
6	SQL Server
7	Windows Formları Veritabanına giriş. Tablo oluşturma, Veritabanı örnek uygulaması.
8	Ara Sınavlar
9	Singleton Tasarım Örüntüsü, Decorator Tasarım Örüntüsü
10	Command Tasarım Örüntüsü, Factory Tasarım Örüntüsü
11	Facade Tasarım Örüntüsü
12	Template Tasarım Örüntüsü
13	Iterator ve Composite Tasarım Örüntüsü
14	State ve Proxy Tasarım Örüntüsü
15	Observer Tasarım Örüntüsü
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	15	3	45
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	15	3	45
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	15	15
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	30	30
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	15	15
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	20	20
Toplam iş yükü			172
Toplam iş yükü / 30			5,73
Dersin AKTS Kredisi			6

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Sınav	30
Proje İzleme	20
Yarıyıl Sonu Sınavı	50
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	2
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	4
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	2
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	3
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Uğur GÜREL			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
NESNE TABANLI PROGRAMLAMA II LAB	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	0	2	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	1	1		

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Nesne tabanlı programlama yapılarını kullanarak güvenilir, genişleyebilir ve yeniden kullanılabilir yazılımlar geliştirebilmek
Dersin Kısa İçeriği	Derste, ileri düzey nesne yönelimli programlama konuları, UML ile nesne yönelimli analiz ve tasarım ve Nesne Yönelimli Tasarım Örüntüleri işlenmektedir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Bilgisayar yazılımının etkileşimini ve mimarisini tasarlama yeteneğini kazanmak	PO1, PO2, PO5	1,5,10,14	A, B, D
2 Yazılım bileşenlerinin yazılı ve sözlü yazılım tasarımı	PO6, PO7	12,14,15	E
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Gamma et al. Design Patterns. Addison-Wesley. 1995.
Yardımcı Kaynaklar	Head First Design Patterns, Freeman and Freeman, O'Reilly, 2004
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar

Dersin Haftalık Planı	
1	Visual C#.NET ve .NET Bileşenler
2	Operatörler, Akış Kontrol Mekanizmaları, Döngüler
3	Metotlar ve Fonksiyonlar
4	Sınıf, Yapılar, İsim Uzayları
5	Windows Formları ve KontrolleriProgressBar, TabControl, TreeView, MenuStrip
6	SQL Server
7	Windows Formları Veritabanına giriş. Tablo oluşturma, Veritabanı örnek uygulaması.
8	Ara Sınavlar
9	Singleton Tasarım Örüntüsü, Decorator Tasarım Örüntüsü
10	Command Tasarım Örüntüsü, Factory Tasarım Örüntüsü
11	Facade Tasarım Örüntüsü
12	Template Tasarım Örüntüsü
13	Iterator ve Composite Tasarım Örüntüsü
14	State ve Proxy Tasarım Örüntüsü
15	Observer Tasarım Örüntüsü
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev	3	3	9
Kısa Sınav	14	1	14
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav			
Ara Sınav hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık			
Toplam iş yükü			65
Toplam iş yükü / 30			2,1
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ödev	20
Deney Yapma Becerisi	80
Yarıyıl Sonu Sınavı	
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	2
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	4
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	2
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	3
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Uğur GÜREL			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
ALGORİTMALAR VE KARMAŞIKLIK	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	5			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Algoritma tekniklerini öğrenmek ve algoritmaların karmaşıklığını hesaplamak
Dersin Kısa İçeriği	Öğrenciler bu derste, farklı amaçlara göre farklı algoritmaların nasıl dizayn edildiklerini, algoritmaların karmaşıklığını, zaman ve alan maliyetlerini hesaplamayı öğrenir.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PC/PC'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Öğrenciler, algoritmaların verimliliğini ve karmaşıklığını tanımlamak için asimptotik gösterimlerin kullanımını da içeren algoritmaların temel ilkelerini anlayacak ve ifade edebileceklerdir.	1,2	1,2,5,10,11	A
2 Öğrenciler, özyinelemeli algoritmalar tasarlamayı ve teknikleri uygulamayı öğrenecek ve bu algoritmaların karmaşıklıklarını analiz edeceklerdir.	1,2,3,4	1,2,5,10,11	A
3 Öğrenciler, çeşitli sıralama algoritmalarını uygulayabilecek ve bu algoritmaların zaman ve alan karmaşıklıklarını karşılaştırabileceklerdir.	1,2,3,4	1,2,5,10,11	A
4 Öğrenciler, gelişmiş sıralama algoritmalarını keşfedecek ve rastgeleştirilmiş algoritmaların arkasındaki ilkeleri ve bu algoritmaların karmaşıklık etkilerini anlayacaklardır.	1,2,3,4	1,2,5,10,11	A
5 Öğrenciler, ağaçlı algoritmaları ve dinamik programlama tekniklerini kullanarak optimizasyon problemlerini çözme, farklı yaklaşımlarda yapılan fedakarlıkları ve karmaşıklıkları anlamayı öğreneceklerdir.	1,2,3,4	1,2,5,10,11	A
6 Öğrenciler, BFS ve DFS gibi graf geçiş teknikleri de dahil olmak üzere graf teorisini derinlemesine anlayacak ve bu yöntemlerin çeşitli bağlamlardaki karmaşıklıklarını analiz edeceklerdir.	1,2,3,4	1,2,5,10,11	A
7 Öğrenciler, aynı problemi farklı algoritmalar kullanarak çözme ve bunların karmaşıklıklarını değerlendirerek, çeşitli problem türleri için en verimli çözümler hakkında bilgi sahibi olmayı öğreneceklerdir.	1,2,3,4	1,2,5,10,11	A

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Cliffo - Introduction to Algorithms, Fourth Edition, 2022, The MIT Press
Yardımcı Kaynaklar	1- Lekh Raj Vermani, Shailini Vermani. An Elementary Approach to Design and Analysis of Algorithms.2019. World Scientific Publishing 2- Soubhik Chakraborty, Prashant Pranav, Naghma Khatoon, Sandip Dutta. A Guide to Design and Analysis of Algorithms, 2023, NOVA Press
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	

Dersin Haftalık Planı	
1	Algoritma kavramının tanımı, Asimptotik gösterimler
2	Özyineleme, Böl ve Yönet
3	Yineleme Çözme, Master Teoremi, Yerine Koyma Yöntemi
4	Sıralama, Sıralama Algoritmaları, Seçmeli Sıralama, Kabarcık Sıralama, Eklemeli Sıralama, Birleştirme Sıralaması
5	Quicksort
6	Ortancalar ve Sıra İstatistikleri, Rastgeleleştirilmiş Algoritmalar, Monte Carlo & Las Vegas Stratejileri
7	Yığınlar (Heaps) ve HeapSort
8	Ara Sınav
9	Doğrusal Zamanlı Sıralama, Karar Ağaçları, Sayma Sıralaması, Basamaklı Sıralama, Kova Sıralaması
10	Açgözlü (Greedy) Algoritmalar, Örnek Problemler
11	Huffman Ağaçları, Ön-ek Ağaçları
12	Dinamik Programlama, Yukarıdan Aşağı ve Aşağıdan Yukarı Yaklaşımlar, Örnek Problemler
13	Dinamik Programlama, 0-1 Sırt Çantası Problemi, Matris Zinciri Çarpımı
14	Graf Teorisi
15	Graf Geçiş, BFS ve DFS'in Karmaşıklığı
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	3	42
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	25	25
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			141
Toplam iş yükü / 30			4,7
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi	4
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözme becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	3
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	2
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Emrah ATILGAN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
HESAPLAMA KURAMI	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	5

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	5			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Formal diller, otomatlar, hesaplanabilirlik ve karmaşıklık kuramının temelini kazandırmak. Karmaşık yazılım mühendisliği problemlerini uygun biçimde modelleyebilmek ve kuramsal sınırlılıkları analiz etmek. Derleyici ön-uçları, model denetimi, SAT/SMT çözücülerini gibi güncel uygulamalara köprü kurmak. Yazılım doğrulama, güvenlik analizi ve algoritma tasarımı için gerekli olan ispat ve soyutlama becerilerini geliştirmek. İfade gücü, verimlilik ve karara bağlanabilirlik arasındaki pratik ödünleşimleri değerlendiren eleştirel bakış açısı oluşturmak.
Dersin Kısa İçeriği	Düzenli diller ve sonlu otomatlar; düzenli ifadeler, Myhill–Nerode; bağlamdan bağımsız diller, yığınlı otomatlar, derleyici çözümleyicileri; Turing makineleri, Church–Turing tezi; karara bağlanabilirlik ve durma problemi; zaman/yer karmaşıklığı, P, NP, NP-tamlık; SAT/SMT, model denetimi; kuantum otomatlar ve yapay zekâ modellerinin karmaşıklığına giriş.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Formal dil sınıflarını ve ilişkili otomatları tanımlar, dönüştürür.	1, 2	1, 2	A, B
2 Pompalama lemması ve kapanış özellikleri ile dil (ol)madığını kanıtlar.	1, 2, 3	5, 10	A, D
3 CFG tasarımlar, PDA ve çözümleyici oluşturur.	2, 3, 4	6, 14	J, E
4 Turing makinesi modelleri kurar, karara bağlanabilirlik analiz eder.	1, 4	3, 10	A
5 Redüksiyonlar kullanarak karar verilemezlik veya NP-tamlık gösterir.	2, 4, 5	2, 10	A, D
6 Problemleri temel karmaşıklık sınıflarında konumlandırır, kaynak sınırlarını değerlendirir.	1, 2	1, 2	A
7 SAT/SMT çözücülerini veya model denetleyicilerini kullanarak sonlu durumlu sistemleri doğrular.	4, 5	3, 6	I, J
8 Kuramsal sınırlar ile pratik gereksinimler arasındaki ödünleşimi analiz eder.	2, 4, 8	1, 2	F, G

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Sipser, M. Introduction to the Theory of Computation (4. Baskı, 2023).
Yardımcı Kaynaklar	Hopcroft, Motwani, Ullman. Automata Theory, Languages and Computation (4. Baskı, 2019). Kozen, D. Automata & Computability. Baier, C. & Katoen, J.P. Principles of Model Checking. Güncel ACM/IEEE makaleleri (LMS üzerinden paylaşılacaktır).
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilimsel hesap makinesi veya sembolik yazılım, Python/Java yüklü dizüstü, JFLAP, ANTLR, Z3 vb. araçlara erişim.

Dersin Haftalık Planı	
1	Kümeler, bağıntılar, ispat teknikleri; DFA & NFA tekrar
2	Düzenli ifadeler, tarayıcı (lexer) tasarımı
3	Pompalama lemması, Myhill–Nerode
4	Bağlamdan bağımsız gramerler, parse ağaçları
5	Yığınlı otomatlar, CFG ↔ PDA eşdeğerliği
6	Normal formlar, LL/LR çözümleyicileri, ANTLR kullanımı
7	CFL pompalama lemması, kapanış & karar özellikleri
8	Ara Sınavlar
9	Turing makineleri, Church–Turing tezi
10	Karar verilebilir / sayılabilir diller, durma problemi
11	Redüksiyonlar, Rice teoremi, diğer karar verilemezlikler
12	Zaman karmaşıklığı, P & NP sınıfları
13	NP-tamlık, Cook–Levin, yaygın redüksiyonlar
14	PSPACE, EXPTIME; SAT/SMT, model denetimi
15	Mini proje sunumları ve genel değerlendirme
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	10	3	30
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)	1	30	30
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	20	20
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	30	30
Toplam iş yükü			154
Toplam iş yükü / 30			5,13
Dersin AKTS Kredisi			5

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Proje İzleme	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	5
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	4
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	5
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	4
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	3
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	3
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	4
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	3
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	2
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	2

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim SAVRAN			
İmza				

15/05/2025



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ II	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	2	0	2

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
	2			

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Çevre-iş güvenliği ve bilgi güvenliği ile ilgili temel tanım ve kavramları öğretmek; öğrencilerin hava, su, toprak kalitesi ve kontrolü, katı atıklar, elektronik atıklar, radyoaktif kirlenme, çevresel etki değerlendirmesi konularında bilgi sahibi olmalarını sağlamak; İş güvenliği ile ilgili konuların verilerek iş ve bilgi güvenliği bilincinin kavratılması, iş kazası, meslek hastalıklarının ve bilişim hukukunun öğretilmesi, konuyla ilgili yönetmelik maddeleri ve ilgili standardın tanıtılması.
Dersin Kısa İçeriği	Çevre ve iş güvenliği ile ilgili temel tanım ve kavramlar; katı atıklar, elektronik atıklar, hava kalitesi, hava kirletici bileşenlerin kaynakları, etkileri, hava kirliliği kontrol yöntemleri; su kirliliği, toprak kirliliği ve kontrolü; İş sağlığı ve güvenliğinin önemi; bilgi güvenliği, iş güvenliği organizasyonu; iş güvenliğinde yöntem, iş güvenliği yönetim sistemleri, iş kazası ve meslek hastalıkları, ergonomi, çevre ve iş güvenliği ile ilgili kanun ve yönetmelikler.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Çevre kirliliğini tanımlar, açıklar.	11	1,2	A
2 Katı atıklar, elektronik atıklar, radyoaktif kirlenme, çevresel etki değerlendirmesi konularında bilgi sahibi olmalarını sağlamak	11	1,2	A
3 Hava kirletici bileşenleri, kaynaklarını, etkilerini ve hava kirliliği kontrol yöntemlerini açıklar.	11	1,2	A
4 Ülkemizde su, toprak ve hava kalitesinin kontrolü, iş güvenliği, bilgi güvenliği ve bilişim ile ilgili kanun ve yönetmelikleri fark eder.	11	1,2	A
5 Öğrenci iş sağlığı -güvenliğinin ve bilgi güvenliğinin önemini açıklar.	9	1,2	A
6 İş kazasına ve meslek hastalığına yol açan etkenleri ve sonuçlarını açıklar.	9	1,2	A
7 İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili sorunların, güncel olayların farkına varır.	9	1,2	A
8			
9			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	1. Kara, S., Yıldırım, M.E., Tuncel, M., Kıvanç, M., Tamer, Ü., Özdemir, A., Kaytakoğlu, S., Ergun, B., Döğeroğlu, T., Var, F., Uygan, N., Tezcan, Ü., Lüle, M., Çevre Sağlığı, (Ed: N. Varcan), Anadolu Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, 1995. 2. Dizdar, E., İş Güvenliği, Murathan Yayınevi, Trabzon, 2008.
Yardımcı Kaynaklar	1. Yiğit, A., İş güvenliği ve İşçi Sağlığı, Aktüel Yayınları, İstanbul, 2005. 2.Crowl, D.A. and Louvar, J.F., Chemical Process Safety Fundamentals with Applications, Prentice Hall, 2002. 3.Karpuzcu, M. , ?Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü?, Dördüncü baskı, İstanbul, 1994.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, projektör.

Dersin Haftalık Planı	
1	Derste Uygulanacak Not Politikasının Anlatılması, Giriş.
2	Temel Tanımlar ve Kavramlar.
3	İSG Kavram Ve Kurallarının Gelişimi
4	İş Sağlığı ve Güvenliği Politikası ve Güvenlik Kültürü.
5	İş Sağlığı ve Güvenliğinin Gelişimi, İş Güvenliğinde Yöntem, İş Güvenliği Organizasyonu, Ergonomi ve İş Güvenliği.
6	İş Kazalarının Sosyo-Ekonomik Boyutu, Yasal Sorumluluklar, Önlemler, Bilişim Hukuku.
7	Ulusal Ve Uluslararası Kuruluşlar.
8	Ara Sınavlar
9	Katı atıklar, Elektronik Atıklar, Radyoaktif Kirlenme.
10	Hava Kirliliği, Su kirliliği, Toprak kirliliği.
11	Meslek Hastalıkları, Sınıflandırılması; Meslek Hastalıklarını Oluşturan Faktörler, Meslek Hastalıklarında Alınacak Tedbirler.
12	Yangın Güvenliği; Elektrik Güvenliği; İlk Yardım.
13	Laboratuvar Güvenliği ve Bilgi Güvenliği.
14	ISO 27001 Kurumsal Bilgi Güvenliği Standardı.
15	Bilişim Suçları ve alınacak tedbirler.
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	2	28
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	14	1	14
Ödev			
Kısa Sınav			
Kısa Sınav hazırlık			
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	7	7
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	10	10
Toplam iş yükü			61
Toplam iş yükü / 30			2.03
Dersin AKTS Kredisi			2

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	40
Yarıyıl Sonu Sınavı	60
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözmeye için uygulayabilme becerisi	1
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözmeye becerileri	1
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	1
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	1
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	1
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	1
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	1
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	1
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	5
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	1
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	5

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Yıldıray ANAGÜN			
İmza				

15/05/2025



ESOGÜ YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ



DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı	Dersin Kodu
OLASILIK	

Yarıyıl	Haftalık Ders Saati		AKTS
	Teorik	Uygulama	
4	3	0	4

Dersin Kategorisi (kredi dağılımı)				
Matematik ve Temel Bilimler	Mühendislik Bilimleri	Tasarım	Genel Eğitim	Sosyal Bilimler
4				

Dersin Dili	Dersin Seviyesi	Dersin Türü
İngilizce	Lisans	Zorunlu

Önkoşul Dersleri	
Dersin Amacı	Olasılığın temel kavramlarını öğrenme, sürekli ve kesikli rassal değişkenlerin analizini yapabilme, bir dağılımın beklenen değer ve standard sapmalarını hesaplayabilme, popüler dağılımlarla ilgili temel olasılık hesaplarını yapabilmek, temel istatistiksel analizleri gerçekleştirebilmek.
Dersin Kısa İçeriği	Kümeler kavramı, olasılığın temel kuramları, rassal değişken ve onun özel fonksiyonları, beklenen değer ve momentler, kesikli dağılımlar, sürekli dağılımlar, çok boyutlu rassal değişkenler, rassal değişken fonksiyonları, ve temel istatistiksel dağılımlar.

Dersin Öğrenim Çıktıları	Katkı Sağladığı PÇ/PÇ'ler	Öğretim Yöntemleri *	Ölçme Yöntemleri **
1 Küme teorisi ve sayma tekniklerini ifade edebilecek ve çeşitli problemlerin çözümünde kullanabilecektir.	PÇ1	1,5,11	A, B
2 Olasılık teoremini ifade edebilecek, olasılığın aksiyomlarını listeleyebilecek, olasılık konusu ile ilgili yöntemleri verilen problemlerle ilişkilendirebilecektir.	PÇ1	1,5,11	A, B
3 Koşullu olasılık, bağımsız olaylar ve Bayes Teoremi gibi kavramları gibi yöntemleri ifade edebilir ve bu yöntemleri kullanarak ilgili problemleri çözümleyebilir.	PÇ1	1,5,11	A, B
4 Rassal değişkenler ile ilgili yöntemleri verilen problemlerle ilişkilendirebilecektir.	PÇ1	1,5,11	A, B
5 Olasılık dağılımlarını listeleyebilir ve bu dağılımları ilgili problemlerle ilişkilendirebilecektir.	PÇ1	1,5,11	A, B
6 Olasılık ve istatistiksel dağılımları kullanarak veri üzerinde çeşitli analizleri gerçekleştirebilir.	PÇ2	1,5,11	A, B
7			
8			
9			
10			

*Öğretim Yöntemleri 1:Anlatım, 2:Tartışma, 3:Deney, 4:Benzetim, 5:Soru-Yanıt, 6:Uygulama, 7:Gözlem, 8:Örnek Olay İncelemesi, 9:Teknik Gezi, 10:Sorun/Problem Çözme, 11:Bireysel Çalışma, 12:Takım/Grup Çalışması, 13:Beyin Fırtınası, 14:Proje Tasarımı / Yönetimi, 15:Rapor Hazırlama ve/veya Sunma

**Ölçme Yöntemleri A:Sınav, B:Kısa Sınav, C:Sözlü Sınav, D:Ödev, E:Rapor, F:Makale İnceleme, G:Sunum, I:Deney Yapma Becerisi, J:Proje İzleme, K:Devam; L:Juri Sınavı

Temel Ders kitabı	Sheldon Ross, A First Course in Probability, Prentice Hall, 7th edition, 2006.
Yardımcı Kaynaklar	J. L. Devore, Probability and Statistics, Thomson Brooks/Cole, 2004.2) H. Stark, J. W. Woods, Probability and Random Processes with applications to Signal Processing, Pearson Education, 2002.
Derste Gerekli Araç ve Gereçler	Bilgisayar, projeksiyon

Dersin Haftalık Planı	
1	Küme teorisi
2	Sayma teknikleri
3	Olasılığa giriş
4	Koşullu olasılık
5	Bağımsızlık
6	Rassal değişkenler
7	Sürekli rassal değişkenler
8	Ara Sınavlar
9	Normal rassal dağılımlar
10	Diğer sürekli dağılımlar
11	Çok boyutlu rassal değişkenler
12	Bağımsız rassal değişkenler
13	Ortalama, medyan, mod ve diğer merkezi eğilim ölçüleri
14	Standart sapma ve diğer yayılım ölçüleri
15	Korelasyon ve regresyon
16,17	Yarıyıl sonu sınavları

Dersin İş Yükünün Hesaplanması			
Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (saat)
Ders Süresi (haftalık toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Ders çalışma süresi (tekrar, pekiştirme, ön çalışma,...)	12	3	36
Ödev			
Kısa Sınav	3	1	3
Kısa Sınav hazırlık	3	3	9
Sözlü Sınav			
Sözlü Sınav hazırlık			
Rapor (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Proje (Hazırlık ve sunum süresi dahil)			
Sunum (hazırlık süresi dahil)			
Ara sınav	1	1	1
Ara Sınav hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	1	1
Yarıyıl sonu sınavı hazırlık	1	16	16
Toplam iş yükü			120
Toplam iş yükü / 30			4
Dersin AKTS Kredisi			4

Değerlendirme	
Yarıyıl içi Etkinlikleri	%
Ara Sınav	30
Kısa Sınav	30
Yarıyıl Sonu Sınavı	40
Toplam	100

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARININ PROGRAM ÇIKTILARI (PÇ) İLE OLAN İLİŞKİSİ (5: Çok yüksek, 4: Yüksek, 3: Orta, 2: Düşük, 1: Çok düşük,)		
NO	PROGRAM ÇIKTISI	Katkı
1	Temel Bilim: Matematik, fen bilimleri ve Yazılım Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi	5
2	Yazılım Mühendisliği: Yazılım Mühendisliği ve ilgili alanlarda karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçip uygulayarak çözüme becerileri	2
3	Tasarım: Belirlenmiş bir hedef doğrultusunda karmaşık bir sistemi, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında modern tasarım yöntemlerini de uygulayarak tasarlama becerisi	
4	Araç Kullanımı: Karmaşık Yazılım Mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme, kullanma ve bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanma becerisi	
5	Test ve Analiz: Karmaşık Yazılım Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi	
6	Grup Çalışması: Disiplin içi ve çok disiplinli gruplarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	
7	İletişim Becerisi: Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerileri ve yabancı dil bilgisini kullanma/geliştirme becerisi	
8	Yaşam Boyu Öğrenme: Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi	
9	Etik: Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	
10	Girişimcilik ve Proje Yönetimi: Proje yönetimi ile risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalık	
11	Çevre: Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri hakkında bilgi; ulusal ve uluslararası yasal düzenlemeler ile standartlar hakkında ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	

DERSİN YÜRÜTÜCÜLERİ				
Yürütücü	Dr. Öğr. Üyesi Sinem BOZKURT KESER			
İmza				

15/05/2025