



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	3	2	0	4	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Doğal Sayılar, Rasyonel Sayılar, İrrasyonel Sayılar, Reel Sayı Cümleleri, Lineer Nokta Cümlelerinin Özellikleri ve Tamlık Aksiyomu, Genişletilmiş Reel Sayılar ve Kompleks Sayılar, Fonksiyonlarda Limit ve Süreklilik, Trigonometrik, Üstel, Logaritmik ve Hiperbolik Fonksiyonlar, Düzgün Süreklilik, Sürekli Fonksiyonların Özellikleri, Türev, Türev Almada Genel Kurallar, Kapalı ve Parametrik Fonksiyonların Türevleri, Yüksek Mertebeden Türevler, Türevin Geometrik ve Fiziksel Anlamları, Ekstremler, Türeve İlişkin Teoremler, Limitte Belirsiz Şekiller ve Diferansiyel, Kartezyen ve Kutupsal Koordinatlarda Eğri Çizimi.						
DERSİN AMAÇLARI			Analizin temel tanım ve teoremlerini öğrenmek, tanımları ve aksiyomları kullanarak özellikleri ve bu özelliklerden hareketle teoremleri kanıtlayarak bilimsel bir yapı inşa etme metodolojisini öğrenmek, tüm matematik alanlarında kullanabileceği temel matematik bilgilerini özümsemek ve bu amaca yönelik bir alt yapı oluşturmak, Analitik düşünmeyi ve Analiz yapmayı öğrenmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, uygulama						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Limit, süreklilik ve türev gibi analizin çok önemli kavramlarının, formal tanımlarının anlaşılması ve bu kavramlar aracılığı ile hesap yapılabilmesi, Fonksiyonlara ilişkin derinlikli bir kavrayışın gelişmesi, İspat fikrinin ve tekniklerinin yerleşmesi						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Öğrenci Küme,bağıntı ve fonksiyon gibi temel matematiksel kavramları açıklayabilecektir.						
		ÖÇ2	Öğrenci Bir foksiyonun limiti ve sürekliliği kavramlarını açıklayabilecektir.						
		ÖÇ3	Öğrenci Matematikte kullanılan bazı özel fonksiyonları tanımlayarak özelliklerini ifade edebilecektir.						
		ÖÇ4	Öğrenci Bir fonksiyonun özelliklerini belirlemek amacıyla türev kavramını kullanabilecektir.						
		ÖÇ5	Öğrenci disiplinler arası takım çalışmalarında etkin rol alma becerisini kazanabilir						
		ÖÇ6	Öğrenci matematiksel tanımlama yapabilir						
		ÖÇ7	Öğrenci matematiksel analiz yapabilir						
		ÖÇ8	Öğrenci matematiksel model kurabilir						
		ÖÇ9	Öğrenci matematiksel model çözebilir						
DERS KAYNAKLARI			Bilgisayarla Matematik Analiz, Aydın K., Bulgak A. ve Bulgak H., Selçuk Üniversitesi, Uygulamalı Matematik Araştırma Merkezi Yayını, 335 sayfa, Konya, 2003.						
			Matematik analiz 1, Mustafa Balcı, Balcı Yayınları.						
			Analiz 1, M. Ali Sarıgöl, Sadulla Jafarov, Ekin Basım Yayın / Matematik Dizisi.						
			Calculus, Michael Spivak, Publish or Perish Inc						
			An Introduction to Analysis, William R. Wade, Prentice Hall						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kümeler, Tümevarım Yöntemi
2.Hafta	Sayılar
3.Hafta	Reel Değerli Fonksiyonlar ve Çeşitleri
4.Hafta	Reel Değerli Fonksiyonlar ve Çeşitleri
5.Hafta	Limit ve Süreklilik
6.Hafta	Limit ve Süreklilik
7.Hafta	Türev ve Türev alma Kuralları
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Türev ve Türev alma Kuralları
10.Hafta	Rolle Teoremi ve Ortalama Değer Teoremi
11.Hafta	Belirsiz Şekiller
12.Hafta	Yüksek Mertebeden Türevler
13.Hafta	Türev uygulamaları
14.Hafta	Türev uygulamaları; Grafik çizimleri
15.Hafta	Türev uygulamaları; Grafik çizimleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Ahmet DUMAN

Tarih: 17.11.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	GÜZ	4	0	0	4	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Kısa Sınav				1		12,5	
	YARIYIL SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Matris Cebiri, Elemanter İşlemler ve Elemanter Matrisler, Determinantlar, Lineer Denklem Sistemleri							
DERSİN AMAÇLARI		Öğrencinin matris teori problemlerinde analitik düşünme ve yorum yapma becerisini öğrenmelerini sağlamaktır.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Matematik alanının temel yapı taşları olan matris, determinant, lineer denklem sistemleri cebirini öğrenme ve uygulamaya katkı sağlamaktadır.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İki matrisin toplamı, bir matrisin skaler çarpımı, iki matrisin çarpımı işlemlerini ve bu işlemlerin özelliklerini ifade eder.						
		ÖÇ2	Bazı özel matrisleri listeler.						
		ÖÇ3	Bir matrisin rankını hesaplar.						
		ÖÇ4	Bir matrisin tersini hesaplar.						
		ÖÇ5	Determinantı tanımlar ve özelliklerini açıklar.						
		ÖÇ6	Lineer denklem ve lineer denklem sistemleri kavramlarını açıklar.						
		ÖÇ7	Lineer denklem sistemlerinin çözümlerinin varlığını ifade eder.						
		ÖÇ8	Lineer denklem sistemlerinin çözüm yöntemlerini açıklar.						
		ÖÇ9	Cramer yöntemi ile lineer denklem sisteminin çözümünü hesaplar.						
DERS KAYNAKLARI		1)Taşcı, D. (2019). Lineer Cebir. Öziş Matbaacılık. Ankara.							
		2) Morris, A. O. (1990). Linear Algebra: An Introduction. Chapman and Hall.							
		3) Fraleigh, J. B., Beaugregard, R. A. (1995). Linear Algebra. Addison-Wesley Publishing Company.							
		4) Anton, H., & Rorres, C. (2013). Elementary linear algebra: applications version. John Wiley & Sons.							
		5) Andrilli, S., & Hecker, D. (2022). Elementary linear algebra. Academic Press.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Kalem							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Matrisler
2.Hafta	Matris Çarpımı
3.Hafta	Matrisin Transpozu ve İzi
4.Hafta	Bazı Özel Matrisler
5.Hafta	Matrisin tersi
6.Hafta	Elemanter Satır ve Sütun İşlemleri
7.Hafta	Matrisin tersinin Bulunması
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Determinantlar
10.Hafta	Determinant Bulma Yöntemleri
11.Hafta	Determinantların Uygulamaları
12.Hafta	Lineer Denklem Sistemleri
13.Hafta	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözüm Metodları I
14.Hafta	Lineer Denklem Sistemlerinin Çözüm Metodları II
15.Hafta	Lineer Denklem Sistemleri ile Matris Cebiri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nihat AKGÜNEŞ

Tarih: 31.10.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Sembolik Mantık
2.Hafta	Önermeler Cebiri
3.Hafta	Niceleme Mantığı
4.Hafta	Matematiksel İspat Yöntemleri
5.Hafta	Matematiksel İspat Yöntemleri
6.Hafta	Evrensel ve Varlıksal Niceleyiciler
7.Hafta	Küme Kavramı
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Kümeler Cebiri
10.Hafta	Kümeler Cebiri
11.Hafta	Küme Aileleri
12.Hafta	Bağıntı ve özellikleri
13.Hafta	Denklik Bağıntıları ve Denklik Sınıfları
14.Hafta	Sıralama Bağıntıları
15.Hafta	Sıralama Bağıntıları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 27.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	3	0	0	3	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Performans Değerlendirmesi.			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Programlama Dilinin Kısa Tarihi/ Algoritma Kavramı/ Algoritma Örnekleri/ Akış Diyagramları/ Komut Kavramı/ Derleyiciler/ Bilgisayar Yazılımları/ Yazılımların Çalışma Mantığı / Program Yazmadaki Temel Unsurlar/ Değişkenler ve Sabitler/ Diziler/ Niteleyiciler/ Karar Verme ve Kontrol Yapıları/ Döngüler/ Yöntem Yazılması/ Pointer ve Referanslar.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu ders öğrencilere mimari problemlerin ve uygulamaların çözümünde yardımcı olmak üzere bilgisayar programlama bilgisi vermeyi amaçlamaktadır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, gösterip yaptırma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bilgisayar Programlama I dersi, öğrencilerin algoritmik düşünme, problem çözme ve soyutlama becerilerini geliştirerek matematiksel kavramları uygulamalı biçimde kullanmalarını sağlar. Bu yönüyle ders, matematik ve bilgisayar bilimleri alan eğitimine temel oluşturur.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Algoritmik düşünme becerisi kazanır.						
		ÖÇ2	Temel programlama yapılarının mantığını açıklar.						
		ÖÇ3	Programlama dili sözdizimini (syntax) doğru biçimde uygular.						
		ÖÇ4	Matematiksel problemleri bilgisayar programına dönüştürür.						
		ÖÇ5	Girdi-işlem-çıkı ilişkisini tanımlar ve uygular.						
		ÖÇ6	Hataları ayıklama (debugging) ve test etme becerisi geliştirir.						
		ÖÇ7	Soyutlama ve modüler programlama ilkelerini uygular						
		ÖÇ8	Programlama yoluyla problem çözme sürecini analiz eder ve değerlendirir.						
		ÖÇ9	Matematiksel düşünme ile bilgisayar bilimi arasındaki ilişkiyi kavrar.						
DERS KAYNAKLARI		Algoritma ve Veri Yapıları, Bülent Çobanoğlu, Pusula Yayıncılık							
		Veri Yapıları ve Algoritmalar, Rıfat Çölkesen, Papatya Yayınları							
		Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Fahri Vatansever, Seçkin Yayınları							
		Python Kullanarak Algoritmalar ve Veri Yapılarıyla Problem Çözme, https://runestone.academy/ns/books/published/pythonds/index.html							
		Python İle Programlamanın Temelleri, BTK Akademi. https://www.btkakademi.gov.tr/portal/course/python-programlama-dili-29055							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, Python Programlama Dili.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Bilgisayar programlamaya giriş; programlama prensipleri; algoritmalar
2.Hafta	Veri ve değişken tipleri
3.Hafta	Operatörler ve türleri
4.Hafta	Veri Yapıları -1
5.Hafta	Veri Yapıları -2
6.Hafta	Akış Diyagramları
7.Hafta	Şart ifadeleri
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Döngüler-1
10.Hafta	Döngüler -2
11.Hafta	Fonksiyonlar
12.Hafta	Diziler
13.Hafta	Data Yapısı
14.Hafta	Dosyalama Teknikleri
15.Hafta	Dönem sonu değerlendirme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 15 Ekim 2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	3	0	0	3	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Ödev				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Bilgi Teknolojilerine Giriş; Bilgi Sistemleri; İkili (Binary) Sayı Sistemi; ASCII Kod Tablosu; Bilgi Birimleri; Donanım Bileşenleri; İşletim Sistemleri; İşletim Sistemlerinin Görevleri ve Türleri; İşletim Sistemi Kurulumu; Bilgisayarın Zarar Görebileceği Durumlar; Virüsler ve Korunma Yöntemleri; Yazılım Dilleri ve Önemi; Veri İletişimi; Bilgisayar Ağları; İnternet ve Kullanımı; Web Tarayıcıları; Bilgi Tarama ve Bilgiye Erişim; FTP; E-mail Kullanımı; Temel Çizim Programlarına Giriş.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı, öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı becerilerini geliştirmek, temel bilgisayar kavramlarını kavramalarını sağlamak, işletim sistemi, ofis programları ve dijital iletişim araçlarını etkin şekilde kullanmalarını öğretmek, güvenli internet ve veri yönetimi becerilerini kazandırmak, bilgisayar teknolojilerini akademik çalışmalarında uygulayabilmelerini sağlamaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerini geliştirerek bilgisayar destekli akademik çalışmaları yürütmelerini, rapor hazırlama, veri yönetimi ve sunum becerilerini artırmalarını sağlar. Alan derslerinde kullanılacak temel bilgisayar becerileri için altyapı oluşturur.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Bilgisayarın temel bileşenlerini tanımlar ve görevlerini açıklar.						
		ÖÇ2	İşletim sistemini etkin biçimde kullanır.						
		ÖÇ3	Dosya ve klasör yönetimi işlemlerini gerçekleştirir.						
		ÖÇ4	Kelime işlemci programında temel dokümanlar oluşturur.						
		ÖÇ5	Elektronik tablo programında hesaplama ve grafik oluşturma işlemleri yapar.						
		ÖÇ6	Sunum hazırlama programlarını kullanarak etkili sunumlar oluşturur.						
		ÖÇ7	İnternet tarayıcılarını, e-posta araçlarını ve çevrim içi iletişim platformlarını kullanır.						
		ÖÇ8	Temel veri güvenliği ve güvenli internet kullanım ilkelerini uygular.						
		ÖÇ9	Bilgisayar teknolojilerini akademik ve günlük yaşamda etkin bir şekilde kullanır.						
DERS KAYNAKLARI									
			Dalgıç, S. (2022). <i>Temel Bilgisayar Teknolojileri</i> . Seçkin Yayıncılık.						
			Akçay, H. (2021). <i>Bilgisayar Okuryazarlığı</i> . Nobel Yayıncılık.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, MS Office/LibreOffice yazılımları						



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Bilgi Teknolojilerine Giriş
2.Hafta	Bilgi Sistemleri
3.Hafta	İkili (Binary) Sayı Sistemi ve ASCII Kod Tablosu
4.Hafta	Bilgi Birimleri
5.Hafta	Donanım Bileşenleri
6.Hafta	İşletim Sistemleri
7.Hafta	İşletim Sistemi Kurulumu
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Bilgisayarın Zarar Görebileceği Durumlar
10.Hafta	Virüsler ve Zararlı Yazılımlar
11.Hafta	Yazılım Dilleri ve Önemi
12.Hafta	Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağları
13.Hafta	İnternet Kullanımı
14.Hafta	Temel Çizim Programları
15.Hafta	Temel Çizim Programları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Öğr. Gör. Dr. Mehmet ÖZKAYA

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
	YARIYI L SONU	Kısa Sınav				1		12,5	
		Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Öklid Geometrisinde yer alan temel geometrik yapılar detaylı bir şekilde incelenir.							
DERSİN AMAÇLARI		Temel geometrik kavram ve yapıları tanıtmaktır.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma vs gibi metotlar belirtilmelidir.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişim ve değişimleri takip eder, öğrenir ve kullanır.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Geometrinin aksiyomatik yapısını kavrar						
		ÖÇ2	Geometride ispat çeşitlerini öğrenir ve uygular						
		ÖÇ3	Geometride farklı yaklaşımları ve bu yaklaşımlar arasındaki ilişkileri farkederek						
		ÖÇ4	Geometriyi anlama düzeylerini geliştirir						
		ÖÇ5	Geometrik kavramların günlük yaşamla ilişkisini kurar						
		ÖÇ6	Üçgenlerin temel özelliklerini kavrar						
		ÖÇ7	Paralel doğruların temel özelliklerini kavrar						
		ÖÇ8	Çemberin temel özelliklerini kavrar						
		ÖÇ9	Dörtgen ve çokgenlerin temel özelliklerini kavrar						
DERS KAYNAKLARI		Geometry, Israel M. Gelfand, 2020							
		Geometry, Greig, jo , 2012							
		Geometry, Fisher, Richard,W. , 2008							
		Geometry, Michel Serres , 2017							
		Geometry, Rosenberg, Mary , 2011							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Geometrinin aksiyomatik yapısı
2.Hafta	Öklid geometrisi
3.Hafta	Üçgenlerin eşliği, eşlik aksiyom ve teoremleri
4.Hafta	Üçgenlerin benzerliği
5.Hafta	Koniklerin sınıflandırılması,
6.Hafta	Temel benzerlik teoremleri
7.Hafta	Uygulamalar
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Menelaus, Ceva ve Stewart teoremleri
10.Hafta	Üçgensel bölgenin alanının farklı yollarla elde edilmesi
11.Hafta	Uygulamalar
12.Hafta	Kare, Dikdörtgen, Yamuk
13.Hafta	Paralelkenar, eşkenar dörtgen ve deltoit
14.Hafta	Dörtgenlere yönelik farklı yaklaşımlarla ilgili ispatların yapılması
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nesip AKTAN

Tarih: 16.11.2025

DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		50	
			Ek değerlendirme ölçütü yok.			0		0	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Temel Kavram Bilgisi, Osmanlı Devleti ve Çöküşü, Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Mütarekesi ve İşgaller, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun' a Çıkışı ve Anadolu'daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Misak-ı Milli'nin İlanı, Büyük Millet Meclisi'nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin ana amacı Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Atatürk'ün, çağdaş uygarlık düzeyine çıkma hedefi doğrultusunda gerçekleştirdiği Milli Mücadele'nin anlam ve öneminin kavranmasını sağlamaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin ülkenin yakın tarihini ve toplumsal dönüşüm süreçlerini anlamalarını, ulusal kimlik ve bağımsızlık bilincini geliştirmelerini sağlar. Ayrıca bilimsel düşünme, analiz, değerlendirme ve tarihsel kanıtları yorumlama becerilerini destekleyerek alan derslerinde eleştirel bakış açısı kazandırır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İnkılap/devrim kavramını tanımlar. İslahat/reform, hükümet darbesi, ihtilal kavramlarından farkını ortaya koyar.						
		ÖÇ2	İşgaller karşısında Saray'ın ve İstanbul hükümetlerinin tutumunu değerlendirerek ihtilalin neden Anadolu'da başladığı sorusuna çok yönlü yanıtlar verir.						
		ÖÇ3	Türk inkılabını tanıır.						
		ÖÇ4	Atatürk ilkelerini ve önemini açıklar.						
		ÖÇ5	Misak-ı Milli'nin Türk devrimindeki yerini analiz edebilecektir.						
		ÖÇ6	Türkiye'nin Avrupa ve dünyadaki yerini /önemini açıklar.						
DERS KAYNAKLARI			Atatürk ve Türk İnkılap Tarihi – Kolektif						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	İnkılâp Tarihine Giriş, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin Amacı, Temel Kavramlar, Türk İnkılâbının Özellikleri
2.Hafta	Türk İnkılâbı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı Dış Sebepler (XVII. ve XIX. Yüzyıl))
3.Hafta	Türk İnkılâbı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı İç Sebepler (XVII ve XIX. Yüzyıl))
4.Hafta	XVIII. - XIX. Yüzyıl'da Osmanlı Devleti'nde Yenilik Hareketleri (III. Selim II. Mahmut Islahatları) Tanzimat - Islahat Fermanları, I. Meşrutiyet – Kanuni Esasi
5.Hafta	Osmanlı Devletini Kurtarmaya Yönelik Fikir Akımları, XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Devleti'nin Durumu, II. Meşrutiyet, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları
6.Hafta	I.Dünya Savaşı
7.Hafta	Mondros Ateşkes Antlaşması ve Önemi, Mondros Ateşkes Antlaşması sonrası Kurulan Cemiyetler, İzmir'in İşgali
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Kongreler Dönemi (M. Kemal'in İstanbul'daki Faaliyetleri Mustafa Kemal'in Samsun'a Çıkışı, Genelgeler – Kongreler)
10.Hafta	Amasya Görüşmesi, Son Osmanlı Mebusan Meclisi, Misakı Milli, İstanbul'un İşgali
11.Hafta	TBMM'nin Açılması, TBMM'ye Karşı Tepkiler, Sevr Antlaşması
12.Hafta	Kurtuluş Savaşı Dönemi ve Cepheler (Doğu Cephesi, Güney Cephesi)
13.Hafta	Kurtuluş Savaşı Dönemi ve Cepheler (I. İnönü Savaşı ve Sonuçları, II. İnönü Savaşı, Kütahya-Eskişehir Savaşları
14.Hafta	Kurtuluş Savaşı Dönemi ve Cepheler (Sakarya Meydan Savaşı. Ankara İtilafnamesi, Büyük Taarruz.)
15.Hafta	Genel Tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Öğr.Gör. Hüseyin TORUN

Tarih: 25.10.2025



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



DERSİN KODU	TDL101	DERSİN ADI	Türk Dili I
ÖĞRETİM ELEMANI	Okutman Erdinç EGE	Ofis	Konya Ereğli Kemal Akman Meslek Yüksekokulu
		Ofis Dahilisi	
		E-posta	erdincege@erbakan.edu.tr

DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	2	0	0	2	2	X		Türkçe

ALAN DERSİ					ALAN DIŞI DERS				
Matematik			Bilgisayar		X				

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü		Sayı	%
		Ara Sınav		1	50
		Ek değerlendirme ölçütü yok.		0	0
	YARIYIL SONU	Final		1	50
		Bütünleme		1	50

DERS GEÇME KOŞULLARI	Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.
-----------------------------	---

VARSA ÖNKOŞULLAR	Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.
-------------------------	---

DERS İÇERİĞİ	Dil ve Diller: Dil Millet ilişkisi, Dil Kültür ilişkisi Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri; Kaynakları bakımından Dil Aileleri Türk Yazı Dilinin tarihi gelişimi; Eski Türkçe, Orta Türkçe, Divanü Lügat-it Türk, Atabetü'l- Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi); Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi, Batı, Güney Batı Türkçesi), Türkiye Türkçesi, Doğu (Kuzey) Türkçesi, Karatay Türkçesi, Ses Bilgisi (FONETİK), Ses ve sesin oluşumu, büyük ve küçük ünlü uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, cümle vurgusu. Şekil Bilgisi (MORFOLOJİ- BİÇİM BİLGİSİ), şekil bakımından kelimeler, kökler, gövdeler, ekler (yapım ekleri, çekim ekleri), anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelimedeki anlam, kelimenin anlam çerçevesi
---------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Türk Dili Dersinin amacı; yüksek öğretim öğrencilerine, Yüksek Öğretim Kanununda ifadesini bulduğu şekliyle ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek, öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hâkim kılmak, onları edebiyatımızın güzel ve değerli örnekleriyle tanıştırmak suretiyle ana dili bilincini pekiştirmektir.
------------------------	---

ÖĞRETİM METOTLARI	Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.
--------------------------	--

ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Türk Dili I dersi, öğrencilerin akademik ve mesleki yaşamlarında ihtiyaç duyacakları doğru, etkili ve bilimsel yazılı-sözlü iletişim becerilerini geliştirmelerine katkı sağlar.
---	--

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yerini öğrenme becerileri.
	ÖÇ2	Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kuralların öğrenilmesi.
	ÖÇ3	Dil-Kültür ilişkisi kültür elemanları içinde dilin öneminin kavranması.
	ÖÇ4	Yazılı ve sözlü Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulamalarının öğrenilmesi
	ÖÇ5	Yazılı ve sözlü kompozisyon konularının günlük hayata yansımaya şekillerinin öğrenilmesi ve bunların sosyal hayatta kullanılması
	ÖÇ6	Türkçe ve edebiyat sevgisi kazandırılarak okuma alışkanlığı ve devamlılığı elde etmek.
	ÖÇ7	Bu dersler sonunda öğrencinin kendisini toplum hayatında yazılı ve sözlü olarak rahat bir şekilde ifade etmesini sağlamak.

DERS KAYNAKLARI	Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet Ercilasun, Prof. Dr. Hamza Zulfikar, Prof. Dr. İsmail Parlatur, Üniversiteler İçin Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara 2003
	Prof. Dr. Mehdi Ergüzel, Prof. Dr. Gürer Gülsevin, Prof. Dr. Erdoğan Boz, Prof. Dr. Ertuğrul Yaman, Üniversiteler İçin Türk Dili, Savaş Yayınları, Ankara, 2011
	Dr. Ali Yakıcı, Mustafa Yücel, Savaş Yelok, Mehmet Doğan, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.
	Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Dergah Yayınları, 1988.

ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar
---------------------------	---



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Dil ve dilin özellikleri
2.Hafta	Dil-düşünce ilişkisi
3.Hafta	Dil-kültür ilişkisi
4.Hafta	Dilekçe yazımı
5.Hafta	Yeryüzündeki diller
6.Hafta	Türk dilinin tarihi dönemleri ve gelişmesi-1
7.Hafta	Türk dilinin tarihi dönemleri ve gelişmesi-11
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları
10.Hafta	Dil bilgisi ve bölümleri, ses bilgisi
11.Hafta	Şekil bilgisi-1
12.Hafta	Şekil bilgisi-2
13.Hafta	Yazım kuralları
14.Hafta	Yazım kuralları uygulaması
15.Hafta	Noktalama işaretleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Okutman Erdiñ EGE

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		50	
			Ek değerlendirme ölçütü yok.			0		0	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			“to be” fiili, tekil ve çoğul isimler, işaret zamirleri, geniş zaman, sahiplik miktar belirleyiciler, zaman edatları/iyelik zamirleri, yer edatları/nesne zamirleri, iyelik sıfatları/ zamirleri ve edatlar, must/mustn’t (-meli,malı), Can (-ebilmek), Şimdiki zaman, Geçmiş zaman						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı öğrencilerin temel düzeyde dil becerilerini geliştirmesini sağlamaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencilerin temel düzeyde okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerini geliştirerek akademik ve mesleki yaşamda gerekli olan yabancı dil yeterliklerinin oluşmasına katkı sağlar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Yabancı dile olumlu tutum geliştirir						
		ÖÇ2	İletişim amaçları ve akademik amaçlar için gerekli becerileri kazanır.						
		ÖÇ3	Sözlü anlatım yoluyla kendini ifade edebilir.						
		ÖÇ4	Okuma yazma yeteneği kazanır.						
DERS KAYNAKLARI			Essential grammar in use e-öğrenme ders notları						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	to be fiili
2.Hafta	Tekil ve çoğul isimler
3.Hafta	İşaret zamirleri: This, That, These, Those
4.Hafta	(a, an, the, there is/are),
5.Hafta	Geniş zaman
6.Hafta	Sahiplik ve miktar belirleyiciler
7.Hafta	Miktar belirleyiciler
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Zaman edatları/iyelik zamiri
10.Hafta	Yer edatları/nesne zamirleri
11.Hafta	İyelik sıfatları- zamirleri/edatlar
12.Hafta	must/mustn't (-meli,malı)
13.Hafta	Can (-ebilmek)
14.Hafta	Present Continuous Tense (Şimdiki zaman)
15.Hafta	Past simple tense (Geçmiş zaman)
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Hatice OKYAR

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Kısa Sınav				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Akademik yazımın diğer yazım türlerinden farkı, bilimsel araştırma ve literatür taramasının nasıl yapılacağı, akademik metinlerde cümle ve paragraf kurgusu, akademik metinlerde (tez, makale, bildiri) dikkat edilmesi gereken yazım hususları, akademik metnin kısımlarının (özet, giriş, materyal ve metod, bulgular, tartışma ve sonuç, kaynaklar) içerikleri, referans gösterme, etik ve intihal kavramları.							
DERSİN AMAÇLARI		Akademik Yazım dersinde öğrencilere öğrenim süresince hazırlayacakları ödev, seminer, proje, rapor, makale, sözlü sunum ve tez çalışmalarında bilimsel araştırma ve yazım yönteminin temel kuralları hakkında bilgi vermek amaçlanmaktadır.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bilimsel düşünceleri sistematik, doğru, evrensel ve akademik biçimde ifade etme yeteneği kazandırma							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Akademik yazımın temel ilkelerini, dil ve üslup özelliklerini tanımlayarak diğer yazım türlerinden ayırt eder.						
		ÖÇ2	Eleştirel okuma tekniklerini kullanarak akademik metinleri analiz eder ve değerlendirir.						
		ÖÇ3	Bilimsel araştırma sürecine uygun olarak, konusuyla ilgili literatür taramasını kütüphane veritabanları açık erişim kaynaklarını etkin bir şekilde kullanarak yürütür.						
		ÖÇ4	Araştırma makalesi, tez, bildiri gibi farklı akademik metin türlerinin yapısal ve içeriksel özelliklerini karşılaştırır.						
		ÖÇ5	Akademik bir metnin (tez/makale) bölümlerinden olan "Giriş", "Yöntem", "Bulgular", "Tartışma" ve "Sonuç" kısımlarını alanına uygun bir şekilde yazar.						
		ÖÇ6	Metin içinde ve sonunda kaynak gösterme kurallarına uygun olarak, uygun bir referans stilini (APA, MLA vb.) kullanarak alıntı yapar ve kaynakça oluşturur.						
		ÖÇ7	Mendeley, EndNote gibi referans yönetim yazılımlarının temel işlevlerini kullanarak kaynakları düzenler ve atıf sürecini verimli bir şekilde yönetir.						
		ÖÇ8	Akademik yazımda intihal gibi etik dışı davranışları tanımlar ve araştırma ve yazım sürecinde akademik etik ilkelere bağlı kalır.						
		ÖÇ9	Elde ettiği bulguları mantıksal bir bütünlük içinde düzenleyerek, etkili cümle ve paragraflardan oluşan tutarlı ve ikna edici bir akademik metin oluşturur.						
DERS KAYNAKLARI		Halil Seyidoğlu, Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı, Güzem Can Yayınları, İstanbul; 2003 2. Robert A. Day (Çev: Gülay Aşkar Altay)							
		Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayımlanır?, TÜBİTAK YAYINLARI, Ankara; 1996 3. TÜBİTAK Kurumsal İletişim Müdürlüğü							
		Etkili Sunumlar için El Kitabı, TÜBİTAK YAYINLARI, Ankara; 2013							
		İ. Hakkı Demirel, Akademik Yazım İhlalleri, Tübitak, Ulakbim, Ankara, 2011.							
		R. Murray, Bilimsel dergilere makale nasıl yazılır, Anı yayınları, Ankara, 2016 (çeviren: Şakir Çınkır)							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Akademik yazımın özellikleri, diğer yazım türlerinden farkları.
2.Hafta	Akademik yazımda dili doğru kullanmak, üslubun belirlenmesi, eleştirel okuma.
3.Hafta	Akademik metin türlerinin incelenmesi
4.Hafta	Akademik bir metnin yapısını ve iskeletini oluşturma. Metnin etkin bir şekilde düzenlenmesi.
5.Hafta	Akademik yazımda cümle ve paragrafın kurgulanması ve sahip olması gereken özellikler.
6.Hafta	Literatür taraması. Bilimsel araştırmalarda elektronik kaynakların etkin kullanımı. Çevrimiçi arama motorlarında (Google, Yahoo, Yandex vb.) arama yapma, kütüphane ve kampüs dışından Google Akademik, Dergipark vb. açık erişim kaynaklarından ve EbscoHost, IEEE, Elsevier vb. veritabanlarından yararlanma.
7.Hafta	Araştırmaya yönelik bilimsel metinler. Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora tezlerinin özellikleri ve farklılıkları. Araştırma makalesi ve derleme makalenin özellikleri ve farklılıkları.
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Bilimsel etkinliklerde sunulan akademik çalışmalar ve bildiri türleri
10.Hafta	Özet ve Giriş kısmının yazımında dikkat edilmesi gereken hususlar.
11.Hafta	Materyal ve Metod kısmının yazımında dikkat edilmesi gereken hususlar.
12.Hafta	Bulgular kısmının yazımında dikkat edilmesi gereken hususlar.
13.Hafta	Tartışma, Sonuç ve Öneriler kısımlarının yazımında dikkat edilmesi gereken hususlar
14.Hafta	Kaynakça yazımı. Metin içinde ve sonunda kaynakların gösterim şekilleri. Örnek referans stillerinin genel olarak incelenmesi. Referans programlarının (Mendeley, Endnote vb.) özellikleri ve etkin kullanımları.
15.Hafta	Akademik yazımda etik dışı davranışlar ve intihal.

Dönem sonu sınavları

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Gülnur ÇELİK KIZILKAN

Tarih: 31.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	1	0	0	1	1		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Üniversitenin akademik, idari ve sosyal yapısının tanıtımı, Kampüs içindeki birimler: Kütüphane, öğrenci işleri, sağlık merkezi, kariyer merkezi Üniversitenin misyonu, vizyonu ve değerleri. Ders programlarının ve kredilerin anlaşılması, Akademik danışmanlık hizmetleri, Araştırma ve ödev yazma teknikleri, Üniversite kuralları ve disiplin yönetmeliği, Üniversite e-posta sistemi ve öğrenci portalının kullanımı, Kariyer hedeflerinin belirlenmesi ve planlanması Staj ve iş olanakları hakkında bilgi, CV yazma ve mülakat teknikleri						
DERSİN AMAÇLARI			Üniversite hayatına yeni başlamış öğrencilerin görev ve sorumluluklarının geniş bir biçimde ele almak						
ÖĞRETİM METOTLARI			Düz Anlatım, Soru-Cevap						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencinin alan eğitimi almak için ihtiyaç duyduğu alt yapıyı inşaa eder						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Bilinçli bir öğrenme gerçekleşir						
		ÖÇ2	Üniversite hayatına uyum sağlar						
		ÖÇ3	Akademik beceri kazanır						
		ÖÇ4	İletişim ve sosyal beceriler geliştirir						
		ÖÇ5	Kişisel gelişim ve farkındalık sahibi olur						
		ÖÇ6	Etkili çalışma ve zaman yönetimi stratejileri geliştirir						
		ÖÇ7	Kısa, orta ve uzun vadeli kişisel gelişim planı taslağı hazırlar						
		ÖÇ8	Akademik dürüstlük ve intihalden kaçınma ilkelerini benimser						
		ÖÇ9	Üniversitenin temel olanaklarını ve bu olanaklara nasıl erişilebileceğini tanımlar						
DERS KAYNAKLARI			Yüksek Öğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği Necmettin Erbakan Üniversitesi Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Lisans eğitim ve öğretim yönetmeliği						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Bölümümüz ve İdari Organları
2.Hafta	Fakültemiz ve İdari Organları
3.Hafta	Üniversitemiz ve İdari Organları
4.Hafta	Konya İli
5.Hafta	Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği
6.Hafta	Lisans Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği
7.Hafta	Dilekçe Yazma
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Yüksek Öğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği
10.Hafta	Yüksek Öğretim Kurumları Öğrenci Disiplin Yönetmeliği
11.Hafta	Üniversiteye özgü dijital platformları ve teknolojik araçları etkin kullanımı
12.Hafta	Kariyer Planlama ve Profesyonel Gelişim
13.Hafta	Toplumsal Sorumluluk ve Gönüllülük
14.Hafta	Fiziksel ve ruhsal sağlık için gerekli yaşam alışkanlıkları
15.Hafta	CV hazırlama
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nesip AKTAN

Tarih: 16.11.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	1	0	0	1	1		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar		X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Kümeler, Doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel ve reel sayılar, Üslü ve köklü ifadeler, Denklem ve eşitsizlikler.						
DERSİN AMAÇLARI			Dersin içeriğindeki konuları ve uygulamalarını öğretmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Matematiğin farklı alanlarına ilişkin temel kavramları öğrenir.						
		ÖÇ2	Farklı kavramlar arasındaki ilişkileri keşfeder ve bu ilişkileri kullanır.						
		ÖÇ3	Farklı sayı kümelerinin özelliklerini öğrenir.						
		ÖÇ4	Farklı sayı kümeleri üzerinde yapılan işlemlerin özelliklerini öğrenir.						
		ÖÇ5	Cebirsel ifadeleri ve özdeşlikleri öğrenir.						
DERSİN KAYNAKLARI		Kaçar, A., Matematiğin Temelleri, Pegem Akademi Yayıncılık, 2020.							
		Stewart, I., Tall, D., Matematiğin Temelleri, Doruk Yayınları, 2021.							
		Karakaş, H. İ., Matematiğin Temelleri Sayı Sistemleri ve Cebirsel Yapılar, ODTÜ Yayıncılık, 2011.							
		Akkaş, S., Hacısalihoğlu, H. H., Özel, Z., Sabuncuoğlu, A., Soyut Matematik, Gazi Yayınevi, 1988.							
		Chowdhury, K.C., A First Course in Number Theory, Asian Books Private Limited, 2004.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.							



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kümeler
2.Hafta	Doğal Sayılar
3.Hafta	Tam Sayılar
4.Hafta	Kesirler
5.Hafta	Rasyonel Sayılar
6.Hafta	Reel Sayılar
7.Hafta	Ondalık gösterim
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Yüzdeler
10.Hafta	Oran-Orantı
11.Hafta	Çarpanlar ve Katlar
12.Hafta	Üslü İfadeler
13.Hafta	Köklü İfadeler
14.Hafta	Özdeşlik, Denklem ve Eşitsizlikler
15.Hafta	Özdeşlik, Denklem ve Eşitsizlikler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 05.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
1	Güz	2	0	0	2	2		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Performans			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Lisans eğitimlerine devam eden uluslararası öğrencilerin Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikleri/ Öğrencilerin Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmesine yönelik faaliyetler/ Öğrencilerin Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorumlar yapabilmesine yönelik faaliyetler/ Öğrencilerin herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmaları topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmelerine yönelik faaliyetler.						
DERSİN AMAÇLARI			Uluslararası öğrencilerin Türkçe okuma ve yazma becerilerini geliştirmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencilerin bilimsel düşünme, akademik yazım ve eleştirel ifade becerilerini geliştirmelerine doğrudan katkı sağlar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Türkçe metinleri okur.						
		ÖÇ2	Türkçe metinleri anlar ve yazar.						
		ÖÇ3	Sınıf içinde konuşma görevlerini yerine getirir.						
		ÖÇ4	Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu gibi işitsel ve görsel sanat yapılarını anlar.						
		ÖÇ5	Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu gibi işitsel ve görsel sanat yapılarını yorumlar.						
		ÖÇ6	Herhangi bir konu hakkında Türkçe araştırma yapar.						
		ÖÇ7	Sınıf içi etkinliklere katılım sağlar.						
		ÖÇ8	Herhangi bir konu hakkında Türkçe sunum hazırlar.						
		ÖÇ9	Herhangi bir konu hakkında hazırladığı Türkçe sunumu toplum önünde sunar.						
DERS KAYNAKLARI		Akademik Türkçe, Pegem Akademi Yayıncılık.							
		Türkçe Film ve Tiyatro oyunu videoları.							
		Türk Dil Kurumu, Türkçe Sözlük.							
		B. Tüfekçioğlu, Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde Akademik Sözcükler, Pegem Akademi Yayınları.							
		Türk Dil Kurumu, Atasözleri ve Deyimler Sözlüğü.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.							



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikler.
2.Hafta	Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikler.
3.Hafta	Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikler.
4.Hafta	Türkçe okuma, dinleme, konuşma ve yazma dil becerilerini geliştirmeye yönelik okuma metinleri, dinleme kayıtları, konuşma görevleri ve yazma konularının sınıf içi etkinlikler.
5.Hafta	Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmeye yönelik faaliyetler.
6.Hafta	Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmeye yönelik faaliyetler.
7.Hafta	Türkçe tez, makale, sunum, rapor vb. gibi bilimsel çalışmalar hazırlayabilmeye yönelik faaliyetler.
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorum yapabilmeye yönelik faaliyetler.
10.Hafta	Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorum yapabilmeye yönelik faaliyetler.
11.Hafta	Türkçe film, tiyatro oyunu, radyo oyunu vb. gibi işitsel ve görsel sanatsal yapıtları anlayıp yorum yapabilmeye yönelik faaliyetler.
12.Hafta	Herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmaları topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmeye yönelik faaliyetler.
13.Hafta	Herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmaları topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmeye yönelik faaliyetler.
14.Hafta	Herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmaları topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmeye yönelik faaliyetler.
15.Hafta	Herhangi bir konu hakkında Türkçe hazırladıkları bilimsel çalışmaları topluluk önünde işitsel ve görsel olarak sunabilmeye yönelik faaliyetler.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	3	2	0	4	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Belirsiz İntegraller / İntegral Alma Yöntemleri / Belirli İntegraller, Alt ve Üst Darboux Toplamları ve Merdiven Fonksiyonlarının İntegralleri / Riemann İntegralleri / Riemann Anlamında İntegrallenebilen Fonksiyon Sınıfları / İntegral Hesabın Temel Teoremleri / Belirli İntegral Yardımıyla Bazı Özel Limitlerin Hesabı / Belirli İntegrallerin Uygulaması Olarak Alan, Yay Uzunluğu, Hacim ve Dönel Yüzeylerin Alanları / Sonsuz Seriler / Serilerin Yakınsaklığı ve İraksaklığı / Pozitif Terimli Seriler ve Yakınsaklık Kriterleri / Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı yakınsaklık / Herhangi Terimli Seriler ve Abel Kısmi Toplamı / Sonsuz Çarpımların Yakınsaklığı ve İlişkin Kriterler.						
DERSİN AMAÇLARI			Dersin amacı integral, integralin kullanım alanları ve seriler hakkında öğrencilere detaylı bilgiler vererek öğrencilere ileride kullanacakları bilgilere temel oluşturmak ve analitik düşünce yapısı kazandırabilmektir.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Matematik konularında yeterli bilgi birikimini sağlayarak, daha sonra alacağı matematik dersleri için alt yapı hazırlamak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Tek değişkenli gerçel değerli bir fonksiyonun integrallenebilir olup olmadığına karar verebilir.						
		ÖÇ2	Bir fonksiyonun bir bölüntüye göre alt-üst toplamlarını ve Riemann toplamları yardımıyla fonksiyonların integrallerini hesaplar.						
		ÖÇ3	Değişken değiştirme ve kısmi integrasyon teoremlerini ifade eder.						
		ÖÇ4	İntegralin ortalama değer teoremini açıklar.						
		ÖÇ5	Has olmayan integral kavramını tanımlar.						
		ÖÇ6	İntegral tekniklerini kullanarak fonksiyonların belirsiz integrallerini hesaplar.						
		ÖÇ7	Belirli integrali uygulayarak bir düzlem parçasının alanını hesaplar.						
		ÖÇ8	Belirli integrali uygulayarak dönel cismin hacmini hesaplar.						
		ÖÇ9	Belirli integrali uygulayarak dönel cismin yüzey alanını hesaplar.						
DERS KAYNAKLARI			Bilgisayarla Matematik Analiz, Aydın K., Bulgak A. ve Bulgak H., Selçuk Üniversitesi, Uygulamalı Matematik Araştırma Merkezi Yayını, 335 sayfa, Konya, 2003.						
			Matematik analiz 1, Mustafa Balcı, Balcı Yayınları.						
			E. Bayar & Y. Gündüzalp, Analiz, I, Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, Trabzon, 1988.						
			Çoker, D. , Özer, O. , Taş, K. ,Küçük Y. , Genel Matematik Cilt II , Bilim yayınları						
			Dönmez , A. , Çözümlü Araştırmalı Matematik Analiz						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Belirsiz İntegraller / İntegral Alma Yöntemleri
2.Hafta	Belirsiz İntegraller / İntegral Alma Yöntemleri
3.Hafta	Belirsiz İntegraller / İntegral Alma Yöntemleri
4.Hafta	Belirli İntegraller
5.Hafta	Alt ve Üst Darboux Toplamları ve Merdiven Fonksiyonlarının İntegralleri / Riemann İntegralleri / Riemann Anlamında İntegrallenebilen Fonksiyon Sınıfları
6.Hafta	İntegral Hesabın Temel Teoremleri
7.Hafta	Belirli İntegral Yardımıyla Bazı Özel Limitlerin Hesabı
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Belirli İntegral Yardımıyla Bazı Özel Limitlerin Hesabı
10.Hafta	Belirli İntegrallerin Uygulaması Olarak Alan, Yay Uzunluğu, Hacim ve Dönel Yüzeylerin Alanları
11.Hafta	Belirli İntegrallerin Uygulaması Olarak Alan, Yay Uzunluğu, Hacim ve Dönel Yüzeylerin Alanları
12.Hafta	Belirli İntegrallerin Uygulaması Olarak Alan, Yay Uzunluğu, Hacim ve Dönel Yüzeylerin Alanları
13.Hafta	Sonsuz Seriler / Serilerin Yakınsaklığı ve İraksaklığı / Pozitif Terimli Seriler ve Yakınsaklık Kriterleri / Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı yakınsaklık / Herhangi Terimli Seriler ve Abel Kısmi Toplamı / Sonsuz Çarpımların Yakınsaklığı ve İlişkin Kriterler.
14.Hafta	Sonsuz Seriler / Serilerin Yakınsaklığı ve İraksaklığı / Pozitif Terimli Seriler ve Yakınsaklık Kriterleri / Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı yakınsaklık / Herhangi Terimli Seriler ve Abel Kısmi Toplamı / Sonsuz Çarpımların Yakınsaklığı ve İlişkin Kriterler.
15.Hafta	Sonsuz Seriler / Serilerin Yakınsaklığı ve İraksaklığı / Pozitif Terimli Seriler ve Yakınsaklık Kriterleri / Alterne Seriler, Mutlak ve Şartlı yakınsaklık / Herhangi Terimli Seriler ve Abel Kısmi Toplamı / Sonsuz Çarpımların Yakınsaklığı ve İlişkin Kriterler.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Ahmet DUMAN

Tarih: 17.11.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	4	0	0	4	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Kısa Sınav				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Vektör Uzayları, İç Çarpım ve Norm, Lineer Dönüşümler, Özdeğer ve Özvektörler						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencinin matris teori problemlerinde analitik düşünme ve yorum yapma becerisini öğrenmelerini sağlamaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Matematik alanının temel yapı taşları olan matris cebirini öğrenme ve uygulamaya katkı sağlamaktadır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Vektör uzayı ve alt uzay kavramlarını ifade eder.						
		ÖÇ2	Vektör uzayının bir alt kümesinin lineer bağımlı olup olmadığını belirler.						
		ÖÇ3	Vektör uzayı için taban ve boyut kavramını tanımlar.						
		ÖÇ4	İç çarpım uzayı ve ortogonal taban kavramlarını ifade eder.						
		ÖÇ5	Lineer dönüşüm kavramını ifade eder.						
		ÖÇ6	Lineer dönüşüme bir matris karşılık getiri.						
		ÖÇ7	Vektör uzayının tabanları arasındaki ilişkiyi matrislerle açıklar.						
		ÖÇ8	Özdeğer, özvektör ve karakteristik polinom kavramlarını ifade eder.						
		ÖÇ9	Bir lineer dönüşümün köşegenleştirilebilir olup olmadığını inceler.						
DERS KAYNAKLARI			1)Taşcı, D. (2019). Lineer Cebir. Öziş Matbaacılık. Ankara.						
			2) Morris, A. O. (1990). Linear Algebra: An Introduction. Chapman and Hall.						
			3) Fraleigh, J. B., Beauregard, R. A. (1995). Linear Algebra. Addison-Wesley Publishing Company.						
			4) Anton, H., & Rorres, C. (2013). Elementary linear algebra: applications version. John Wiley & Sons.						
			5) Andriilli, S., & Hecker, D. (2022). Elementary linear algebra. Academic Press.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Kalem						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Vektör Uzayları
2.Hafta	Alt Vektör Uzayları
3.Hafta	Baz ve Boyut
4.Hafta	Baz ve Boyut
5.Hafta	İç Çarpım
6.Hafta	Norm
7.Hafta	Direkt Toplam ve Ortogonal Tamlayıcı
8.Hafta	<i>Ara Sınav</i>
9.Hafta	Lineer Dönüşümler
10.Hafta	Lineer Dönüşümün Çekirdeği ve Görüntüsü
11.Hafta	Lineer Dönüşümün Matris Gösterimi
12.Hafta	Özdeğer ve Özvektörler
13.Hafta	Özdeğer ve özvektörler
14.Hafta	Bazı Özel Matrislerin Özdeğerleri
15.Hafta	Cayley-Hamilton Teoremi
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nihat AKGÜNEŞ

Tarih: 28.04.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Fonksiyonlar
2.Hafta	Birebir ve Örten Fonksiyonlar
3.Hafta	Fonksiyonların tersi ve bileşkesi
4.Hafta	İşlemler
5.Hafta	İkili İşlemler ve Özellikleri
6.Hafta	Cebirsel Yapılar
7.Hafta	Grup
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Alt Gruplar
10.Hafta	Grup Homomorfizm ve İzomorfizmleri
11.Hafta	Halka
12.Hafta	Tamlık Bölgesi ve Cisim
13.Hafta	Sonlu ve Sonsuz Küme
14.Hafta	Sayılabılır Kümeler
15.Hafta	Sayılabılır Kümeler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 09.04.2025



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Yeni Bir Programlama Dili Öğrenme, Python tarihçesi, sürümleri hakkında genel bilgi.
2.Hafta	Etkileşimli Kabuk, Değişkenler, Veri Tipleri, Operatörler, Giriş - Çıkış Fonksiyonları, Modüller'in işlenmesi.
3.Hafta	Python Programlama Dilinde Program Kontrol Yapıları Şart Seçim ve Döngülerin öğrenilmesi.
4.Hafta	Karakter Dizileri ve Metotları, Mutable ve Immutable Objeler kavramlarının işlenmesi.
5.Hafta	Liste (List) yapısı ve metotlarının öğrenilmesi.
6.Hafta	Demet (Tuple) yapısı ve metotları, listelerle karşılaştırılması.
7.Hafta	Sözlük (Dictionary) yapısı ve metotlarının işlenmesi.
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Küme (Set) yapısı ve metotlarının öğrenilmesi.
10.Hafta	Fonksiyonlar konusunun işlenmesi.
11.Hafta	Fonksiyonlardaki Lokal ve Global Değişkenlerin kullanımı.
12.Hafta	Python Programlama Dilinde Dosya İşlemlerinin öğrenilmesi.
13.Hafta	Test Etme ve Hata Ayıklama.
14.Hafta	Hata Yakalama ve İstisna İşleme
15.Hafta	Genel tekrar olarak otomasyon projesinin yapılması.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Gülşen ORUCOVA BÜYÜKÖZ

Tarih: 28.04.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Bilgisayar Teknolojilerine Giriş, Genel Kavramlar
2.Hafta	Donanım Bileşenleri ve Sürücüler
3.Hafta	İşletim Sistemleri Yapısı ve Gelişmiş Ayarlar
4.Hafta	Dosya Yönetimi ve Depolama Sistemleri
5.Hafta	Bulut Teknolojileri ve Veri Senkronizasyonu
6.Hafta	İnternet Servisleri, Tarayıcılar, Dijital Kimlik
7.Hafta	Veri Güvenliği ve Siber Güvenlik Temelleri
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Word ile İleri Düzey Belge Hazırlama
10.Hafta	Excel ile Veri Düzenleme ve Grafik Oluşturma
11.Hafta	PowerPoint ile Etkili Sunular
12.Hafta	Ağ Temelleri ve Bağlantı Yapıları
13.Hafta	Bilgisayarda Problem Çözme Uygulamaları
14.Hafta	Genel Değerlendirme ve Uygulama Çalışmaları
15.Hafta	Genel Değerlendirme ve Uygulama Çalışmaları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PC1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PC2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PC3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PC4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PC5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PC6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PC7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PC8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PC9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PC10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PC11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PC12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PC13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PC14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PC15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Öğr. Gör. Dr. Mehmet ÖZKAYA

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Kısa Sınav				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Öklid Geometrisinde yer alan temel geometrik yapılar detaylı bir şekilde incelenir.						
DERSİN AMAÇLARI			Temel geometrik kavram ve yapıları tanıtmaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma vs gibi metotlar belirtilmelidir.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişim ve değişimleri takip eder, öğrenir ve kullanır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Geometrinin aksiyomatik yapısını kavrar						
		ÖÇ2	Geometride ispat çeşitlerini öğrenir ve uygular						
		ÖÇ3	Geometride farklı yaklaşımları ve bu yaklaşımlar arasındaki ilişkileri farkeder						
		ÖÇ4	Geometriyi anlama düzeylerini geliştirir						
		ÖÇ5	Geometrik kavramların günlük yaşamla ilişkisini kurar						
		ÖÇ6	Üçgenlerin temel özelliklerini kavrar						
		ÖÇ7	Paralel doğruların temel özelliklerini kavrar						
		ÖÇ8	Çemberin temel özelliklerini kavrar						
		ÖÇ9	Dörtgen ve çokgenlerin temel özelliklerini kavrar						
DERS KAYNAKLARI		Geometry, Israel M. Gelfand, 2020							
		Geometry, Greig, jo , 2012							
		Geometry, Fisher, Richard,W. , 2008							
		Geometry, Michel Serres , 2017							
		Geometry, Rosenberg, Mary , 2011							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Genel konik den Geometrinin aksiyomatik yapısı
2.Hafta	Öklid geometrisi
3.Hafta	Üçgenlerin eşliği, eşlik aksiyom ve teoremleri
4.Hafta	Üçgenlerin benzerliği
5.Hafta	Koniklerin sınıflandırılması,
6.Hafta	Temel benzerlik teoremleri
7.Hafta	Uygulamalar
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Menelaus, Ceva ve Stewart teoremleri
10.Hafta	Üçgensel bölgenin alanının farklı yollarla elde edilmesi
11.Hafta	Uygulamalar
12.Hafta	Kare, Dikdörtgen, Yamuk
13.Hafta	Paralelkenar, eşkenar dörtgen ve deltoit
14.Hafta	Dörtgenlere yönelik farklı yaklaşımlarla ilgili ispatların yapılması
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nesip AKTAN

Tarih: 16. 11. 2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		50	
			Ek değerlendirme ölçütü yok.			0		0	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Temel Kavram Bilgisi, Osmanlı Devleti ve Çöküşü, Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemleri, Osmanlı Devletinin Son Döneminde Fikir Hareketleri, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı, Mondros Mütarekesi ve İşgaller, Milli Mücadele Hareketinin Doğuşu ve Milli Teşkilatlar, Mustafa Kemal Paşa'nın Samsun' a Çıkışı ve Anadolu'daki durum, Amasya Genelgesi, Ulusal Kongreler, Misak-ı Milli'nin İlanı, Büyük Millet Meclisi'nin Açılması, Kurtuluş Savaşı, Mudanya Mütarekesi, Lozan Barış Antlaşması.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin ana amacı Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu Atatürk'ün, çağdaş uygarlık düzeyine çıkma hedefi doğrultusunda gerçekleştirdiği Milli Mücadele'nin anlam ve öneminin kavranmasını sağlamaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin ülkenin yakın tarihini ve toplumsal dönüşüm süreçlerini anlamalarını, ulusal kimlik ve bağımsızlık bilincini geliştirmelerini sağlar. Ayrıca bilimsel düşünme, analiz, değerlendirme ve tarihsel kanıtları yorumlama becerilerini destekleyerek alan derslerinde eleştirel bakış açısı kazandırır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İnkılap/devrim kavramını tanımlar. Islahat/reform, hükümet darbesi, ihtilal kavramlarından farkını ortaya koyar.						
		ÖÇ2	İşgaller karşısında Saray'ın ve İstanbul hükûmetlerinin tutumunu değerlendirerek ihtilalin neden Anadolu'da başladığı sorusuna çok yönlü yanıtlar verir.						
		ÖÇ3	Türk inkılabını tanıır.						
		ÖÇ4	Atatürk ilkelerini ve önemini açıklar.						
		ÖÇ5	Misak-ı Milli'nin Türk devrimindeki yerini analiz edebilecektir.						
		ÖÇ6	Türkiye'nin Avrupa ve dünyadaki yerini /önemini açıklar.						
DERS KAYNAKLARI			Atatürk ve Türk İnkılap Tarihi – Kolektif						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	İnkılâp Tarihine Giriş, Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Dersinin Amacı, Temel Kavramlar, Türk İnkılâbının Özellikleri
2.Hafta	Türk İnkılâbı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı Dış Sebepler (XVII. ve XIX. Yüzyıl))
3.Hafta	Türk İnkılâbı'nı Hazırlayan Sebepler (Osmanlı Devleti'nin Yıkılışı İç Sebepler (XVII ve XIX. Yüzyıl))
4.Hafta	XVIII. - XIX. Yüzyıl'da Osmanlı Devleti'nde Yenilik Hareketleri (III. Selim II. Mahmut Islahatları) Tanzimat - Islahat Fermanları, I. Meşrutiyet – Kanuni Esası
5.Hafta	Osmanlı Devletini Kurtarmaya Yönelik Fikir Akımları, XX. Yüzyıl Başlarında Osmanlı Devleti'nin Durumu, II. Meşrutiyet, Trablusgarp Savaşı, Balkan Savaşları
6.Hafta	I.Dünya Savaşı
7.Hafta	Mondros Ateşkes Antlaşması ve Önemi, Mondros Ateşkes Antlaşması sonrası Kurulan Cemiyetler, İzmir'in İşgali
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Kongreler Dönemi (M. Kemal'in İstanbul'daki Faaliyetleri Mustafa Kemal'in Samsun'a Çıkışı, Genelgeler – Kongreler)
10.Hafta	Amasya Görüşmesi, Son Osmanlı Mebusan Meclisi, Misakı Milli, İstanbul'un İşgali
11.Hafta	TBMM'nin Açılması, TBMM'ye Karşı Tepkiler, Sevr Antlaşması
12.Hafta	Kurtuluş Savaşı Dönemi ve Cepheler (Doğu Cephesi, Güney Cephesi)
13.Hafta	Kurtuluş Savaşı Dönemi ve Cepheler (I. İnönü Savaşı ve Sonuçları, II. İnönü Savaşı, Kütahya-Eskişehir Savaşları)
14.Hafta	Kurtuluş Savaşı Dönemi ve Cepheler (Sakarya Meydan Savaşı. Ankara İtilafnamesi, Büyük Taarruz.)
15.Hafta	Genel tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Öğr.Gör. Hüseyin TORUN

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar			X		
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		50	
		Ek değerlendirme ölçütü yok.				0		0	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Dil ve Diller: Dil Millet İlişkisi, Dil Kültür İlişkisi Yeryüzündeki Diller ve Türk Dilinin Dünya Dilleri arasındaki Yeri; Kaynakları bakımından Dil Aileleri Türk Yazı Dilinin tarihi gelişimi; Eski Türkçe, Orta Türkçe, Divanü Lügat-it Türk, Atabetü'l- Hakayık, Harezmi Türkçesi, Eski Türkiye Türkçesi (Eski Anadolu Türkçesi) ; Yeni Türkçe Dönemi, Modern Türkçe Dönemi, Batı, Güney Batı Türkçesi), Türkiye Türkçesi, Doğu (Kuzey) Türkçesi, Karatay Türkçesi, Ses Bilgisi (FONETİK), Ses ve sesin oluşumu, büyük ve küçük ünlü uyumu, Türkçedeki başlıca ses olayları; Türkçe'nin ses özellikleri, Türkçe'nin hece yapısı, cümle vurgusu. Şekil Bilgisi (MORFOLOJİ- BİÇİM BİLGİSİ), şekil bakımından kelimeler, kökler, gövdeler, ekler (yapım ekleri, çekim ekleri), anlatım ve vazifeleri bakımından kelimeler; isimler, sıfatlar, zamirler, fiiller, fiil çekimi, şekil ve zaman ekleri, fiilimsiler, edatlar, fiilden türeyenler ve isimden türeyenler, anlam bilimi; kelimede anlam, kelimenin anlam çerçevesi.							
DERSİN AMAÇLARI		Türk Dili Dersinin amacı; yüksek öğretim öğrencilerine, Yüksek Öğretim Kanununda ifadesini bulduğu şekliyle ana dilinin yapı ve işleyiş özelliklerini gereğince kavrayabilmek; dil-düşünce bağlantısı açısından, yazılı ve sözlü anlatım aracı olarak Türkçeyi doğru ve güzel kullanabilme yeteneği kazandırabilmek, öğretimde birleştirici ve bütünleştirici bir dili hâkim kılmak, onları edebiyatımızın güzel ve değerli örnekleriyle tanıştırmak suretiyle ana dili bilincini pekiştirmektir.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Türk Dili II dersi, öğrencilerin akademik ve mesleki yaşamlarında ihtiyaç duyacakları doğru, etkili ve bilimsel yazılı-sözlü iletişim becerilerini geliştirmelerine katkı sağlar.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Türk dilinin dünya dilleri arasındaki yerini öğrenme becerileri.						
		ÖÇ2	Türkçenin ses özellikleri ve ses bilgisi ile ilgili kuralların öğrenilmesi.						
		ÖÇ3	Dil-Kültür ilişkisi kültür elemanları içinde dilin öneminin kavranması.						
		ÖÇ4	Yazılı ve sözlü Kompozisyonla ilgili genel bilgiler, kompozisyon yazmada kullanılacak plan ve uygulamalarının öğrenilmesi						
		ÖÇ5	Yazılı ve sözlü kompozisyon konularının günlük hayata yansımaya şekillerinin öğrenilmesi ve bunların sosyal hayatta kullanılması						
		ÖÇ6	Türkçe ve edebiyat sevgisi kazandırılarak okuma alışkanlığı ve devamlılığı elde etmek.						
		ÖÇ7	Bu dersler sonunda öğrencinin kendisini toplum hayatında yazılı ve sözlü olarak rahat bir şekilde ifade etmesini sağlamak.						
DERS KAYNAKLARI		Prof. Dr. Zeynep Korkmaz, Prof. Dr. Mehmet Akalın, Prof. Dr. Ahmet Ercilasun, Prof. Dr. Hamza Zülfikar, Prof. Dr. İsmail Parlatur, Üniversiteler İçin Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Yargı Yayınevi, Ankara 2003							
		Prof. Dr. Mehdi Ergüzel, Prof. Dr. Gürer Gülsevin, Prof. Dr. Erdoğan Boz, Prof. Dr. Ertuğrul Yaman, Üniversiteler İçin Türk Dili, Savaş Yayınları, Ankara, 2011							
		Dr. Ali Yakıcı, Mustafa Yücel, Savaş Yelok, Mehmet Doğan, Türk Dili ve Kompozisyon Bilgileri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008.							
		Muharrem Ergin, Üniversiteler İçin Türk Dili, Dergah Yayınları, 1988.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Dil ve dilin özellikleri
2.Hafta	Dil-düşünce ilişkisi
3.Hafta	Dil-kültür ilişkisi
4.Hafta	Dilekçe yazımı
5.Hafta	Yeryüzündeki diller
6.Hafta	Türk dilinin tarihi dönemleri ve gelişmesi-1
7.Hafta	Türk dilinin tarihi dönemleri ve gelişmesi-11
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Türk dilinin bugünkü durumu ve yayılma alanları
10.Hafta	Dil bilgisi ve bölümleri, ses bilgisi
11.Hafta	Şekil bilgisi-1
12.Hafta	Şekil bilgisi-2
13.Hafta	Yazım kuralları
14.Hafta	Yazım kuralları uygulaması
15.Hafta	Noktalama işaretleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Öğr. Gör. Erdiç EGE

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		50	
			Ek değerlendirme ölçütü yok.			0		0	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Basit geçmiş zaman, karşılaştırmalar, geçmiş zamanın hikayesi, gelecek zaman, sıfatlar, zarflar.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilere, gelecekteki genel iletişim amaçları ve akademik çalışmaları için gerekli olan İngilizce dil bilgi ve becerilerini kazandırmak ve öğrencilerin bu dile karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevaptartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencilerin temel düzeyde okuma, yazma, dinleme ve konuşma becerilerini geliştirerek akademik ve mesleki yaşamda gerekli olan yabancı dil yeterliklerinin oluşmasına katkı sağlar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Yabancı dile olumlu tutum geliştirir.						
		ÖÇ2	İletişim amaçları ve akademik amaçlar için gerekli becerileri kazanır.						
		ÖÇ3	Sözlü anlatım yoluyla kendini ifade edebilir.						
		ÖÇ4	Okuma, yazma, dinlediğini anlayabilme ve yazabilme yeteneği kazanır.						
DERS KAYNAKLARI			Essential Grammar in Use						
			Oxford University Press Dictionary						
			e-öğrenme portalı ders notları						
			Mind Your English Student Book&Workbook						
			Sunum Hazırlama						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Was – Were
2.Hafta	Simple Past Tense
3.Hafta	Comparative & Superlative
4.Hafta	Comparative & Superlative
5.Hafta	Past Continuous Tense
6.Hafta	Past Continuous Tense
7.Hafta	Going To Future
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Simple Future
10.Hafta	Revision And Used To
11.Hafta	Revision And Used To
12.Hafta	Adjectives
13.Hafta	Adverbs
14.Hafta	Relative Clauses
15.Hafta	Relative Clauses
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Öğr. Üyesi Selma DURAK ÜĞÜTEN

Tarih: 25.10.2025



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



DERSİN KODU	KRP102	DERSİN ADI	Kariyer Planlama
ÖĞRETİM ELEMANI	Dr. Hatice ÜNLÜ EROĞLU	Ofis	A-105 Nolu Akademisyen Odası
		Ofis Dahilisi	5583
		E-posta	hueroğlu@erbakan.edu.tr

DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	1	0	0	1	2	X		Türkçe

ALAN DERSİ					ALAN DIŞI DERS				
Matematik			Bilgisayar		X				

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü		Sayı	%
		Ara Sınav		1	37,5
		Performans		1	12,5
	YARIYIL SONU	Final		1	50
		Bütünleme		1	50

DERS GEÇME KOŞULLARI	Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.
-----------------------------	---

VARSA ÖNKOŞULLAR	Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.
-------------------------	---

DERS İÇERİĞİ	Temel Kavramlar, Kariyer, Değişim Programları, Temel İletişim Becerileri, Hassas Beceriler, Sınavlar, Özgeçmiş ve Kapak Yazısı Hazırlama, Sivil Toplum Kuruluşları
---------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Öğrencilerin ilgi alanları, kişisel özellikleri ve değerleri hakkında farkındalık kazanmalarını sağlayarak gelecek hedefleri ile uyumlu bir kariyer planlaması yapabilmelerine yardımcı olmak.
------------------------	--

ÖĞRETİM METOTLARI	Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.
--------------------------	---

ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Dersi alan öğrencilerin kişisel özelliklerinin farkında olarak ve kendilerine uygun kariyer fırsatlarını öğrenerek bireysel mesleki gelişimlerine yönelik katkısı vardır.
---	---

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Kariyer ile ilişkili kavramları ifade eder.
	ÖÇ2	Beceri kavramını açıklayıp ince beceriler ve teknik becerilere örnekler verir.
	ÖÇ3	Çoklu zeka kuramına göre zeka türlerini ve duygusal zekayı açıklar.
	ÖÇ4	Beş faktör kişilik özelliklerinin boyutlarını ifade eder.
	ÖÇ5	Akademik unvanları ve akademisyenlerin görevlerini açıklar.
	ÖÇ6	Kariyer kavramını açıklar. Kariyer merkezleri ve TÖMER'i tanıtır.
	ÖÇ7	Özgeçmiş hazırlar.
	ÖÇ8	Öğrenci değişim programı ve bursları açıklar.
	ÖÇ9	Çeşitli kurum ve kuruluşlara atanabilmenin ön şartlarından olan sınavları açıklar.
	ÖÇ10	İletişimin özelliklerini ifade edip diksiyon ve beden dilinin önemini açıklar.
	ÖÇ11	Mülakatta başarı ve etkili sunum için yapılması gerekenleri açıklar.

DERS KAYNAKLARI	Kariyer planlama ve yönetimi / Cahit Bayram; editör: İlhan Bahar		
	Kariyer Planlama Ders Kitabı, Tokat Gaziosman Paşa Üniversitesi, 2021 (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://karmer.gop.edu.tr/depo/menuler/birim_11898/duyurular_198/89e07439-672f-484e-a688-bca9b0a237f2/html_icerik/files/KP%20Ders%20Kitab%C4%B1.pdf)		
	https://ytnk.tv/egitim-detay/kariyer-planlama-dersi/3FF644FE-874B-4EC2-8E14-768F7B304356		
	Kariyer planlama ve geliştirme / Kemal Ötemel.		
	Kariyer planlama ve geliştirme / Abdullah Selvitopu, [...ve başkaları]; Ali Taş, Tufan Aytaç.		

ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar
---------------------------	--------------------------------



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kariyer Merkezi Tanıtımı
2.Hafta	Zeka ve Kişilik
3.Hafta	Kişisel Özellikler
4.Hafta	Beceriler
5.Hafta	Kariyer Nedir?
6.Hafta	Ulusal ve Uluslararası Değişim Programları
7.Hafta	Ulusal Sivil Toplum Kuruluşları
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Uluslararası Sivil Toplum Kuruluşları
10.Hafta	Kamu Sektörü
11.Hafta	Özel Sektör
12.Hafta	Akademi
13.Hafta	Girişimcilik
14.Hafta	Diksiyon ve Beden Dili
15.Hafta	Özgeçmiş ve Kapak Yazısı Hazırlama
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Hatice ÜNLÜ EROĞLU

Tarih: 18.04.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	1	0	0	1	1		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Performans			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			İnsan ve Sorumluluk, Sosyal sorumluluk ve Üniversite, Sosyal sorumluluk ve STK'lar, Toplumsal Sorumlulukta Örnek Uygulamalar, Etik Değerler, Aile ve Önemi, Evlilik ve Evliliğe Sağlıklı Başlangıç, Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, Aile İçi İletişim, Sağlığa Genel Bakış, Sağlıklı Yaşamın Korunması, Sağlıklı Yaşama Yönelik Tehditler (bağımlılık), Temel İlk Yardım-Acil Durumlarda Hareket Tarzı						
DERSİN AMAÇLARI			Sağlık, toplumsal sorumluluk ve sağlığın geliştirilmesine ilişkin kavramlar konusunda öğrenciye bilgi kazandırmak ve gelişmiş ülkeler ile ülkemiz düzeyinde örneklerle konunun önemini kavratmak						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, Soru cevap yöntemi.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencilere toplumsal sorunlara karşı duyarlılık kazandırarak empati geliştirmelerine yardımcı olur.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İnsan ve toplum arasındaki ilişkinin farkına varır.						
		ÖÇ2	Sosyal sorumluluk ve üniversite ilişkisini kurar.						
		ÖÇ3	Kadın ve çocuk haklarını bilir.						
		ÖÇ4	Doğanın korunmasının yollarını ve bunun geleceğimiz için önemini bilir.						
		ÖÇ5	Hayvan haklarını bilir.						
		ÖÇ6	Aile ve önemini bilir, aile içi iletişimi açıklar.						
		ÖÇ7	Sağlıklı yaşamın korunmasını açıklar.						
		ÖÇ8	Bağımlılık hakkında bilgi sahibi olur ve bağımlılıktan korunma yollarını açıklar.						
		ÖÇ9	Temel ilk yardım hakkında bilgi sahibi olur.						
DERS KAYNAKLARI			Görkem Hasgöl, Boğaziçi Enstitüsü e öğrenme platformu genel kültür yazıları (Yayınlanma tarihi 02.02.2022) (https://boenstitu.com/blog/sosyal-sorumluluk-nedir)						
			Doğayı koruma ve sürdürülebilir gelecek, Acikders.Ankara.Edu.tr (https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/149264/mod_resource/content/0/14%20%C3%87evrenin%20korunmas%C4%B1%2C%20korunan%20alanlar%20ve%20%C3%A7evrenin%20gelece%C4%9Fi.pdf)						
			Aileokulu.Meb.Gov.tr(https://aile.gov.tr/media/63308/cocuk-haklari-bulteni.pdf)						
			Aileokulu.Meb.Gov.tr(https://aileokulu.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2024/11/4.-Saglikli-Yasam-Saglikli-Beslenme-ve-Fiziksel-Aktivite.pdf)						
			Alim Kaya (2017), Kişilerarası İlişkiler ve Etkili İletişim, 10. Baskı, Pegem Akademi (https://ebs.duzce.edu.tr/Uploads/DersMateryal/Ki%C5%9Fileraras%C4%B1%20%C4%B0li%C5%9Fkiler%20ve%20%C4%B0leti%C5%9Fim.pdf)						
			Ab.gov.tr (https://ab.gov.tr/files/Tar%C4%B1m%20ve%20Bal%C4%B1k%C3%A7%C4%B1l%C4%B1k%20Ba%C5%9Fkanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1/hayvan_haklari_hayvanlarin_korunmasi_ve_refahi.pdf)						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Sosyal sorumluluk kavramı, amacı ve önemi
2.Hafta	İnsan ve sorumluluk
3.Hafta	Sosyal sorumluluk ve üniversite
4.Hafta	Sosyal Sorumluluk ve STK' lar
5.Hafta	Doğanın korunması
6.Hafta	Kadın hakları
7.Hafta	Çocuk hakları
8.Hafta	Aile ve önemi
9.Hafta	Hayvan hakları
10.Hafta	Toplumsal cinsiyet eşitliği
11.Hafta	Aile içi iletişim
12.Hafta	Sağlığa genel bakış
13.Hafta	Sağlıklı yaşamın korunması
14.Hafta	Sağlıklı yaşama yönelik tehditler, bağımlılık
15.Hafta	Temel ilk yardım
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Gülnur ÇELİK KIZILKAN

Tarih: 17.01.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
2	Bahar	1	2	0	2	2		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Performans			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Gönüllülük/ Etik/ Ahlak/ Hayırseverlik/ Gönüllülüğün Önemi/ Bireysel Sosyal Gönüllülük Çalışmaları/ Kurumsal Gönüllülük/ Kurum Kimliği/ Kurum İmajı/ Kurumsal Gönüllülükte Ekonomik, Örgütsel ve Toplumsal Konular/ Gönüllülük Konuları ve Başarılı Gönüllülük Çalışmalarının İncelenmesi						
DERSİN AMAÇLARI			Bu derste öğrencilerin, toplumun güncel sorunlarını belirleme ve çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlamaları, Gönüllülük esaslı projelerde yer almaları, katılımcı ve demokratik bireyler olmaları, dayanışma ve iş birliğini pekiştirmeleri, sorumluluk almaları ve proje geliştirmeleri, sivil toplum kuruluşları hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmaktadır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencilerin mesleki bilgi birikimlerini toplumsal ihtiyaçlarla ilişkilendirmelerini sağlayarak, hem akademik hem de pedagojik yeterliklerini güçlendirmektedir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Gönüllülük bilinci oluşur.						
		ÖÇ2	Gönüllülük uygulaması gelişir.						
		ÖÇ3	Ekip çalışması yapar.						
		ÖÇ4	Toplumsal sorunlara karşı duyarlılık gelişir.						
		ÖÇ5	Gönüllülük esaslı projeler planlar.						
		ÖÇ6	Kişisel ve sosyal becerileri gelişir.						
		ÖÇ7	İnsani, sosyal ve ahlaki değerlerin kazanılmasına yardımcı olur.						
		ÖÇ8	Etkili iletişim yöntemlerini kullanma, öz değerlendirme becerileri ve özgüveni gelişir.						
		ÖÇ9	Yeni fikir üretme becerisi gelişir.						
DERS KAYNAKLARI			B. Aksoy, T. Çetin, Ö.F. Sönmez, Topluma Hizmet Uygulamaları, Pegem Akademi Yayıncılık.						
			H. Coşkun, Topluma Hizmet Uygulamaları. Anı Yayıncılık.						
			S.T. Kamer, K. Kuzucu, Topluma Hizmet Uygulamaları, Pegem Akademi Yayıncılık.						
			A. Şeker, Topluma Hizmet Uygulamaları, Nobel Yayın Dağıtım.						
			Topluma Hizmet Uygulamaları Rehberi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Yayınları.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Gönüllülük.
2.Hafta	Etik ve Ahlak.
3.Hafta	Hayırseverlik.
4.Hafta	Gönüllülüğün Önemi.
5.Hafta	Bireysel Sosyal Gönüllülük Çalışmaları.
6.Hafta	Kurumsal Gönüllülük
7.Hafta	Kurum Kimliği.
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Kurum İmajı.
10.Hafta	Kurumsal Gönüllülükte Ekonomik, Örgütsel ve Toplumsal Konular.
11.Hafta	Kurumsal Gönüllülükte Ekonomik, Örgütsel ve Toplumsal Konular.
12.Hafta	Kurumsal Gönüllülükte Ekonomik, Örgütsel ve Toplumsal Konular.
13.Hafta	Gönüllülük Konuları ve Başarılı Gönüllülük Çalışmalarının İncelenmesi.
14.Hafta	Gönüllülük Konuları ve Başarılı Gönüllülük Çalışmalarının İncelenmesi.
15.Hafta	Gönüllülük Konuları ve Başarılı Gönüllülük Çalışmalarının İncelenmesi.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 05.07.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Güz	4	0	0	4	5	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Fonksiyon Dizilerinin Noktasal ve Düzgün Yakınsaklığı/ Düzgün Yakınsaklık ve İntegral/ Düzgün Yakınsaklık ve Türev/ Fonksiyon Serilerinin Düzgün Yakınsaklığı/ Kuvvet Serilerinin Yakınsaklık Yarıçapı ve Aralığı/ Kuvvet Serilerinin Türev ve İntegrali/ Taylor Polinomları ve Serileri/ Genelleştirilmiş İntegraller/ Birinci ve İkinci Çeşit Genelleştirilmiş İntegraller İçin Yakınsaklık Kriterleri/ Gamma ve Beta Fonksiyonları/ Vektör Değerli Fonksiyonlar/ Vektör Değerli Fonksiyonların Limiti, Sürekliliği, Türevi ve İntegrali/ Uzak Eğrileri ve Uzunlukları						
DERSİN AMAÇLARI			Fonksiyon dizi ve serilerinin yakınsaklık kavramlarının öğretilmesi, kuvvet serilerinin yakınsaklık yarıçapı ve aralığının elde edilmesi, Taylor serilerinin elde edilmesi, genelleştirilmiş integrallerin çeşitlerinin bulunup karakterlerinin incelenmesi, vektör değerli fonksiyonların limit, süreklilik, türev ve integrallerinin öğretilmesi, çok değişkenli fonksiyonların limit ve sürekliliğinin araştırılması, kısmi türev ve zincir kuralının öğretilmesi.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, uygulama						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Limit, süreklilik ve türev gibi analizin çok önemli kavramlarının, formal tanımlarının anlaşılması ve bu kavramlar aracılığı ile hesap yapılabilmesi, Fonksiyonlara ilişkin derinlikli bir kavrayışın gelişmesi, İspat fikrinin ve tekniklerinin yerleşmesi						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Fonksiyon dizi ve serisi kavramlarını bilir ve bunların noktasal ve düzgün yakınsaklık durumlarını inceler.						
		ÖÇ2	Kuvvet serilerinin yakınsaklık yarıçapını ve aralığını araştırır.						
		ÖÇ3	Bir fonksiyonun verilen bir noktada seri açılımını elde eder.						
		ÖÇ4	Genelleştirilmiş integralleri inceler ve Gamma ve Beta fonksiyonlarını tanır.						
		ÖÇ5	Vektör değerli fonksiyonların limit, süreklilik, türev ve integrallerini hesaplar.						
		ÖÇ6	Çok değişkenli fonksiyonların tanım ve değer kümelerini belirler ve bu fonksiyonların seviye eğrilerinden yararlanarak grafiklerini çizer, limit ve sürekliliğini inceler.						
		ÖÇ7	Kısmi türev ve zincir kuralını bilir ve bunları uygular.						
		ÖÇ8	Çok değişkenli fonksiyonların tam diferensiyelini hesaplar.						
DERS KAYNAKLARI			Bilgisayarla Matematik Analiz, Aydın K., Bulgak A. ve Bulgak H., Selçuk Üniversitesi, Uygulamalı Matematik Araştırma Merkezi Yayını, 335 sayfa, Konya, 2003.						
			Matematik analiz 1, Mustafa Balcı, Balcı Yayınları.						
			Analiz 3, İ. Yalçinkaya						
			Calculus, Michael Spivak, Publish or Perish Inc						
			An Introduction to Analysis, William R. Wade, Prentice Hall						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Fonksiyon dizilerinin noktasal ve düzgün yakınsaklığı
2.Hafta	Düzgün yakınsaklığın integral ve türevle ilişkisi
3.Hafta	Fonksiyon serilerinin düzgün yakınsaklığı, integral ve türev ilişkisi
4.Hafta	Kuvvet serilerinin türev ve integrali
5.Hafta	Taylor serileri
6.Hafta	Fonksiyonların seriye açılımı
7.Hafta	Genelleştirilmiş integraller ve çeşitleri
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Genelleştirilmiş integraller için yakınsaklık testleri
10.Hafta	Gamma ve Beta fonksiyonları
11.Hafta	Vektör değerli fonksiyonların limit,süreklilik,türev ve integrali
12.Hafta	Uzay eğrileri
13.Hafta	Çok değişkenli fonksiyonların grafikleri, limit ve sürekliliği
14.Hafta	Kısmi türevler , zincir kuralı ve tam diferensiyel
15.Hafta	Kapalı fonksiyonun türevi ve yönlü türev
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Ahmet DUMAN

Tarih: 17.11.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Güz	3	0	0	3	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Genel konik denklemleri, Simetri dönüşümü, Koniklerin standart forma dönüştürülmesi, Koniklerin sınıflandırılması, Uzayda eğri ve yüzeyler, Dönel yüzeyler, Kuadrik yüzeyler.						
DERSİN AMAÇLARI			Geometrik kavramlara analitik yaklaşabilme becerisini kazandırmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişim ve değişimleri takip eder, öğrenir ve kullanır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Düzlemde koordinat sistemlerini ve vektörleri tanımlar						
		ÖÇ2	Geometrik yapıları farklı koordinat sistemlerinde ifade eder						
		ÖÇ3	Koordinat sistemlerine öteleme ve dönme dönüşümleri uygular						
		ÖÇ4	Eğrileri tanıır						
		ÖÇ5	Çember eğrisini tanımlar ve ilgili problemleri çözer						
		ÖÇ6	Elips eğrisini tanımlar ve ilgili problemleri çözer						
		ÖÇ7	Hiperbol eğrisini tanımlar ve ilgili problemleri çözer						
		ÖÇ8	Parabol eğrisini tanımlar ve ilgili problemleri çözer						
		ÖÇ9	Genel konik denklemlerini tanımlar						
DERS KAYNAKLARI			Analitik Geometri, Mustafa Özdemir, Altın Nokta Basım Yayın Dağıtım, 2021.						
			Analitik Geometri, Salim Yüce, Pegem Akademi, 2021.						
			Analitik Geometri, Mustafa Balcı, Palme Yayınları, 2021.						
			Analitik Geometri, Arif Sabuncuoğlu, Nobel Yayınları, 2002.						
			Analitik Geometri, Bülent Karakaş, Palme Yayınları, 2008.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Düzlemde Vektörler
2.Hafta	Afin Uzay, Afin Çatı, Afin Koordinat Sistemi
3.Hafta	Öklid Uzay, Öklid Çatı, Öklid Koordinat Sistemi
4.Hafta	Düzlemde Dik ve Eğik Koordinat Sistemi
5.Hafta	Düzlemde Kutupsal Koordinatlar
6.Hafta	Düzlemde Ötelemeler
7.Hafta	Düzlemde Dönmeler
8.Hafta	Arasınav
9.Hafta	Eğriler
10.Hafta	Çember
11.Hafta	Elips
12.Hafta	Parabol
13.Hafta	Hiperbol
14.Hafta	Konikler
15.Hafta	Koniklerin Sınıflandırılması
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nesip AKTAN

Tarih: 16.11.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Temel Kavramlar
2.Hafta	Değişkenlere Ayrılabilen Diferansiyel Denklemler
3.Hafta	Homojen Diferansiyel Denklemler
4.Hafta	Tam Diferansiyel Denklemler
5.Hafta	Lineer Diferansiyel Denklemler
6.Hafta	Bernoulli ve Riccati Diferansiyel Denklemleri
7.Hafta	Dik ve Eğik Yörüngeler
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Birinci Basamaktan ve Yüksek Dereceden Diferansiyel Denklemler
10.Hafta	Lagrange ve Clairaut Diferansiyel Denklemleri
11.Hafta	Tekil (Aykırı) Çözümler ve Zarflar
12.Hafta	n . Basamaktan Sabit Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemler
13.Hafta	Belirsiz Katsayılar Yöntemi ve Kısa Yöntemler
14.Hafta	Belirsiz Katsayılar Yöntemi ve Kısa Yöntemler
15.Hafta	Uygulamalar.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. İbrahim YALÇINKAYA

Tarih: 24.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Güz	3	0	0	3	5	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Ödev				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Bu derste HTML betik dilinin kullanımı, CSS kullanımı, Form elemanları, PHP programlama dili ile uygulama geliştirme ve MySql veri tabanını kullanarak uygulama geliştirilir.							
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı; mezun olduktan sonra web programlama ile uğraşacak ve web tabanlı eğitim içeriği yazacak kişiler için bir temel oluşturmaktadır. Dönem sonunda web tabanlı bir proje geliştirebilecek duruma gelinecektir.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bilgisayar bilimlerinde internet üzerinden yapılan işlemlerin temelini oluşturan bileşenlerin nasıl yapıldığı ile ilgili bilgileri edinir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Temel web geliştirme etiketlerini bilir						
		ÖÇ2	Temel web görsel uygulamalarını bilir						
		ÖÇ3	İstemci sunucu taraflı uygulamaları bilir						
		ÖÇ4	Sunucu taraflı uygulamaları bilir						
		ÖÇ5	Sunucu taraflı veri tabanı uygulamalarını bilir						
		ÖÇ6	Güncel internet tabanlı programlama dillerinden birisini bilir						
		ÖÇ7	Sunucu tarafında veri tabanı uygulaması geliştirir						
		ÖÇ8	Sunucu tarafında web uygulaması geliştirir						
		ÖÇ9	Sunucu tarafında bir sistem tasarımı yapabilir						
DERS KAYNAKLARI		HTML5 ve CSS3, Ahmet Oğuz Mermerkaya, Abaküs Yayınları							
		HTML5 ve CSS3, Koray Sadıklar, Unikod Yayınları							
		PHP Programlamaya Giriş, Hakkı Öcal							
		PHP ve MySQL, Hakkı Öcal							
		PHP and MySQL: Web Development, Luke Welling, Lauro Thomson, SAMS.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Derse Giriş ve Dönem İçerisinde Yapılacaklar
2.Hafta	HTML dili ve Temel etiketler, HTML editörleri ile web tasarımına giriş
3.Hafta	Web tasarım ve yönetim programlarının kullanımı
4.Hafta	CSS Kullanımı
5.Hafta	CSS Kullanarak Uygulama Geliştirme
6.Hafta	Form Elemanları
7.Hafta	Form Elemanları ile Uygulama Geliştirme
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	MYSQL İşlemleri
10.Hafta	PHP ye Giriş
11.Hafta	PHP Uygulamaları
12.Hafta	PHP ile MySql işlem ve uygulamaları
13.Hafta	PHP ile MySql işlem ve uygulamaları
14.Hafta	PHP ile MySql işlem ve uygulamaları
15.Hafta	Final
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: Ekim 2025



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



DERSİN KODU	004008106	DERSİN ADI	OLASILIK
ÖĞRETİM ELEMANI	Prof. Dr. Yasin ASAR	Ofis	A110 Nolu Akademisyen Odası
		Ofis Dahilisi	5572
		E-posta	yasar@erbakan.edu.tr

DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Güz	3	0	0	3	3	X		Türkçe

ALAN DERSİ					ALAN DIŞI DERS				
Matematik			Bilgisayar						
X									

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü		Sayı	%
		Ara Sınav		1	37,5
		Kısa Sınav		1	12,5
	YARIYIL SONU	Final		1	50
		Bütünleme		1	50

DERS GEÇME KOŞULLARI	Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.
-----------------------------	---

VARSA ÖNKOŞULLAR	Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.
-------------------------	---

DERS İÇERİĞİ	Küme Kavramı / Olasılık Kavramı Özellikleri ve Aksiyomları / Sayma Kuralları, Permutasyon ve Kombinasyon / Koşullu Olasılık ve Olayların Bağımsızlığı / Toplam Olasılık Formülü ve Bayes Kuralı / Kesikli Rasgele Değişkenler / Sürekli Rasgele Değişkenler / Bileşik Olasılık Dağılımı ve Olasılık Yoğunluk Fonksiyonu / Beklenen Değer ve Varyans / Moment Çıkaran Fonksiyon
---------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Olasılık kuramının gerçek yaşam problemlerinin çözümündeki yeri ve önemini belirlemek Modern olasılık teorisi ile klasik olasılık kavramları arasındaki farkları anlamak Temel olasılık hesaplarını yapmak
------------------------	--

ÖĞRETİM METOTLARI	Yüz yüze anlatım
--------------------------	------------------

ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	Olasılık teorisi, matematiğin temel dallarından biridir. Bu ders, öğrencilerin bu alandaki temel kavramları ve teoremleri öğrenmelerini sağlar. Bu bilgiler, daha ileri düzey matematiksel çalışmalar için bir temel oluşturur. İstatistiksel analiz ve modelleme yöntemlerinin çoğu olasılık teorisine dayanır. Olasılık dersi, öğrencilerin bu yöntemleri daha iyi anlamalarını ve uygulamalarını sağlar. Öğrenciler için olasılık, algoritma tasarımı ve analizinde önemli bir rol oynar. Rastgelelik ve olasılıksal analiz, birçok algoritmanın verimli çalışmasını sağlar. Yapay zeka ve makine öğrenimi alanlarında olasılık teorisi kritik bir rol oynar. Olasılık modelleri ve Bayesçi yöntemler, bu alanlardaki temel araçlardır. Bu ders, öğrencilerin bu modelleri anlamalarını ve uygulamalarını sağlar. Olasılık teorisi, çeşitli süreçlerin simülasyonunda kullanılır. Öğrenciler, rastgele olayların ve sistemlerin modellenmesi için gereken teknikleri öğrenirler.
---	---

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Öğrenciler olasılık konularının temellerini anlar.
	ÖÇ2	Öğrenciler analitik düşünme yeteneği kazanır.
	ÖÇ3	Öğrenciler istatistik kuramına temel olan matematik alanında yeterli düzeyde bilgiye sahibi olur.
	ÖÇ4	Olasılık yoğunluk fonksiyonu ve olasılık fonksiyonu kavramlarını açıklar.
	ÖÇ5	Kesikli olasılık dağılımlarını tanıır, çeşitli olasılık hesaplarını yapar ve yorumlar.
	ÖÇ6	Sürekli olasılık dağılımlarını tanıır, çeşitli olasılık hesapları yapar ve yorumlar.
	ÖÇ7	Basit olasılık hesapları yapar.
	ÖÇ8	Permutasyon ve kombinasyon ile ilgili hesaplar yapar.
	ÖÇ9	Bayes kuralı ile olasılık hesaplar.

DERS KAYNAKLARI	1. Olasılık ve İstatistik, Prof. Dr. Fikri Akdeniz, Nobel Kitabevi, 23. Baskı, 2022.
	2. SPSS Uygulamalı Temel İstatistik Yöntemler, Prof. Dr. Özkan Ünver, Prof. Dr. Hamza Gamgam, Prof. Dr. Bülent Altunkaynak, Seçkin Yayıncılık, 10. Baskı, 2021.
	3. Olasılık ve İstatistik: Problemler ve Çözümler ile İstatistik, Prof. Dr. Semra Oral Erbaş, 5. Baskı, 2016, , Gazi Kitabevi
	4. Ankara Üniversitesi Açık Öğretim Malzemeleri, Olasılık Dersi, https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=892
	5. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1559, İstatistik, https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/IST203U/ebook/IST203U-12V3S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf

ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Beyaz Tahta
---------------------------	-------------



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Olasılığa Giriş
2.Hafta	Kümeler
3.Hafta	Sayma Kuralları, Permutasyon ve Kombinasyon
4.Hafta	Olasılık Kavramı Özellikleri ve Aksiyomları
5.Hafta	Koşullu Olasılık ve Olayların Bağımsızlığı
6.Hafta	Toplam Olasılık Formülü ve Bayes Kuralı
7.Hafta	Kesikli Rasgele Değişkenler
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Kesikli Olasılık Dağılımları
10.Hafta	Sürekli Rasgele Değişkenler
11.Hafta	Sürekli Rasgele Dağılımları
12.Hafta	Beklenen Değer ve Özellikleri
13.Hafta	Varyans ve Özellikleri
14.Hafta	Bazı önemli eşitsizlikler (Markov, Chebyshev eşitsizlikleri)
15.Hafta	Moment Çıkaran Fonksiyon
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Yasin ASAR

Tarih: 12.11.2025



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Giriş: Felsefe, Tarih ve Bilim nedir?
2.Hafta	Antik Yakındoğu'da Bilim, Presokratik Dönemde Felsefe/Bilim ve Platon
3.Hafta	Aristoteles'te, Helenistik Dönem'de ve Orta Çağ'da Felsefe/Bilim
4.Hafta	Geç Rönesans'ta Bilim: Copernicus, Kepler, Galileo ve Bilimsel Devrim; Rönesans Döneminde Tıp
5.Hafta	Modern Felsefenin/Bilimin Başlangıcı, Descartes ve Bacon, Rasyonalizm ve Emprizizm
6.Hafta	Newton ve Kant, Aydınlanma Döneminde Felsefe/Bilim
7.Hafta	Giambattista Vico ve Tin (Tarih/Kültür/Sosyal) Bilimlerinin Ortaya Çıkışı
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	18.-20. Yüzyıllarda Kimya, Jeoloji ve Biyoloji ve Fizikte Yaşananlar ve Etkileri
10.Hafta	Bilim Felsefesinde Başlıca Eğilimler 1 [Mantıksal Pozitivizm, Yanlışlanabilirlik]
11.Hafta	Bilim Felsefesinde Başlıca Eğilimler 2 [Tarihsel-Toplumsal Epistemoloji Hareketleri]
12.Hafta	İslam Medeniyetinde Bilgi ve Bilim
13.Hafta	Matematik Tarihi ve Felsefesi
14.Hafta	Fizik Tarihi ve Felsefesi
15.Hafta	Biyoloji Tarihi ve Felsefes, Bilim Din İlişkileri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Öğr. Üyesi Yakup KALIN

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Performans				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Ders finans literatürünün matematiksel açıdan değerlendirilmesi ve ilgili hesaplamaların matematiksel metotlar yardımıyla elde edilmesini içerir. Basit ve bileşik faiz/iskonto hesabından başlayarak, paranın zaman değeri, nakit akışı analizleri, net bugünkü değer, dönemlik ve yıllık anüite, sürekli bileşik faiz ve faiz oranı enstrümanları (vadeli mevduat hazine bonusu, vb.) hesaplamaları ve bulunan sonuçların finansal yorumlarını içerir.							
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı, finansal matematik için başlangıç aşamasında temel bilgilere sahip olmak, finansal okuryazarlığın geliştirilip güncel finansal problemler üzerinde yorum yapabilmeyi sağlamaktır. Bu kapsamda farklı türde faiz (basit, indirim, bileşke faizleri) hesaplamalarını kavradıktan sonra anüite hesabı, faiz oranı enstrümanları gibi matematiğin finansal literatürü üzerindeki uygulamalarına hakim olmaktadır.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, yorumlama ve tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders finansal problemlere/modellere matematiksel açıdan bakışı ve ilgili hesapları içerdiğinden özellikle matematik alanına katkı sağlamaktadır. Ayrıca Excel ve Matlab uygulamaları da dikkate alındığında bilgisayar eğitimi üzerinde de katkısının olduğu söylenebilir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Finans ile matematik arasındaki ilişkiyi açıklar.							
	ÖÇ2	Paranın zaman değerini kavratır.							
	ÖÇ3	Basit faiz ve bileşik faiz arasındaki ilişkiyi açıklar.							
	ÖÇ4	Finansal piyasaları/faiz oranlarını tanıtır.							
	ÖÇ5	Finansal problemlere matematiksel bakış açısı getirerek iki bilim dalı arasında muhakeme yapmayı sağlar.							
	ÖÇ6	Faiz ile iskonto arasındaki farkı düzenler.							
	ÖÇ7	Net bugünkü değer ile gelecekteki değeri hesaplar ve yorumlar.							
	ÖÇ8	Aritmetik dizi şeklinde değişen taksitli ödemeleri hesaplar.							
	ÖÇ9	Geometrik dizi şeklinde değişen taksitli ödemeleri hesaplar.							
DERS KAYNAKLARI		Sucu, M., & Kul, F. (2014). Finans Matematiği. Nobel Akademik Yayıncılık. Aydın, N. (2009). Finans matematiği. Detay Yayıncılık. Korkmaz, T., & Pekkaya, M. (2012). Excel uygulamalı finans matematiği. Ekin Basım Yayın Dağıtım. https://dergipark.org.tr/tr/ https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Bilgisayar, Excel ve Matlab programları.							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Paranın zaman değeri
2.Hafta	Faizin ölçümü: birikim ve tutar fonksiyonları
3.Hafta	Efektif faiz oranı, basit ve bileşik faiz
4.Hafta	Bugünkü değer, efektif iskonto oranı
5.Hafta	Nominal faiz ve iskonto oranları
6.Hafta	İç ve dış iskontonun karşılaştırılması
7.Hafta	Temel anüiteler: bir anüitenin herhangi bir tarihteki değeri
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Genel anüiteler: faiz dönüşüm döneminden farklı sıklıkta yapılan ödemeler
10.Hafta	Faiz ile ilgili uygulamalar: temel problem, iki nakit akışının bugünkü değerinin eşitliği, bilinmeyen ödeme zamanı
11.Hafta	Değişken anüiteler: aritmetik ve geometrik dizi şeklinde değişen anüiteler
12.Hafta	Sonsuz anüiteler, bilinmeyen dönem sayısı
13.Hafta	Geciktirilmiş ve çabuklaştırılmış ünüiteler
14.Hafta	Senetlerin birleştirilmesi
15.Hafta	Hazine bonoları ve repo
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Mehmet Yavuz

Tarih: 01.07.2024



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Peano aksiyomları ile doğal sayıların kuruluşu
2.Hafta	Tümevarım yöntemi
3.Hafta	Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemi
4.Hafta	Doğal sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özellikleri
5.Hafta	Doğal sayıların sıralanışı
6.Hafta	Sayılabılır kümeler
7.Hafta	Tam sayıların Kuruluşu
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Tam sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemi
10.Hafta	Tam sayılar kümesinde toplama ve çarpma işlemlerinin özellikleri
11.Hafta	Tam sayılarda bölünebilme ve özellikleri
12.Hafta	Euclidean algoritması, Aritmetiğin temel teoremi
13.Hafta	Tam sayıların en büyük ortak böleni ve en küçük ortak katı
14.Hafta	Rasyonel sayıların kuruluşu
15.Hafta	Rasyonel sayılarda toplama ve çarpma işlemi
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 27.10.2025



ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar
---------------------------	---



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Matris cebiri, elemanter işlemler ve elemanter matrisler
2.Hafta	Eşelon formlar, üçgensel matrisler, band matrisler, köşegen matrisler
3.Hafta	Bir matrisin adjointi ve tersi
4.Hafta	Vektör uzayları, Alt vektör uzayları
5.Hafta	Lineer dönüşümün analizi
6.Hafta	İnvariant ve Krylov alt uzaylar
7.Hafta	Lineer dönüşümün matris gösterimi
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	İç çarpım uzayları
10.Hafta	İç çarpım uzaylarında lineer dönüşüm
11.Hafta	Özdeğer ve özvektörler, genelleştirilmiş özvektörler, Jordan zinciri
12.Hafta	Köşegenleştirme ve üçgenleştirme
13.Hafta	Matris fonksiyonları, matris türev ve integrali
14.Hafta	Matris fonksiyonlarının hesaplanması
15.Hafta	Cayley- Hamilton teoremi ve Cayley- Hamilton teoremi ile matris fonksiyonlarının hesaplanması
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Gülnur ÇELİK KIZILKAN

Tarih: 31.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Ödev				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Matris Oyunları : Tanımı ve temel kavramları, 2x2 lik oyunlar, 2xn lik oyunlar, mx2 lik oyunlar, mxn lik oyunlar, köşegen oyunlar, simetrik oyunlar. Sonsuz muhalif oyunlar: denge durumları, optimal stratejiler, şartlı kompakt oyunlar, birim karede sürekli oyunlar, konveks oyunlar. Ortaksız oyunlar: Nash teoremi. Ortaklı oyunlar: karakteristik fonksiyonlar, imputasyonlar ve baskınlığı, bir oyunun çekirdeği, von NeumannMorgenstern çözümleri, Shapley vektörü. Aşamalı oyunlar: davranış stratejileri, tükenme oyunları, stokastik oyunlar, tekrarlı oyunlar.							
DERSİN AMAÇLARI		Öğrenciye oyun teorisi ve teknikleri konusunda ileri düzeyde bilgi kazandırmak ve uygulamaya yönelik deneyim edinmelerini sağlamak.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Oyun teori ile ilgili temel kavramları öğrenir.							
	ÖÇ2	Oyun teori araçları ile ileri analiz yapmayı öğrenir							
	ÖÇ3	Oyun teori araçlarını pratikte uygulayabilir.							
	ÖÇ4	Aşamalı oyunları ve davranış stratejilerini öğrenir.							
	ÖÇ5	Stokastik oyunlar ve tekrarlı oyunları öğrenir.							
	ÖÇ6	Köşegen oyunlar, simetrik oyunlar ve çeşitli uygulamalarını öğrenir.							
DERS KAYNAKLARI		Ahlatcıoğlu, M., Tiryaki, F., Oyunlar teorisi, YTÜ Yayınları, 1998.							
		Morris,P., Introduction to Game Theory, Springer-Verlag, 1994.							
		Chalaralambos, D., Aliprantis, S., Chakrabarti, K., Games and Decision Making, New York, Oxford University Press, Inc., 2000.							
		Anatol Rapoport, N-Person Game Theory, Concepts and Applications, Dover Publications, Inc., Mineola, New York, 2001.							
		Akyar,E., Khalik G. Guseinov, Düzce, S. A., Oyun Teorisi, Seçkin Yayınevi, 2010							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.							



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Matris Oyunları : Tanımı ve temel kavramları
2.Hafta	Minimaks teoremi, 2x2 lik oyunlar, 2xn lik oyunlar
3.Hafta	mx2 lik oyunlar, mxn lik oyunlar
4.Hafta	Köşegen oyunlar, simetrik oyunlar, çeşitli uygulamalar
5.Hafta	Sonsuz muhalif oyunlar: denge durumları, optimal stratejiler
6.Hafta	Şartlı kompakt oyunlar, birim karede sürekli oyunlar, konveks oyunlar, çeşitli uygulamalar
7.Hafta	Ortaksız oyunlar: Nash teoremi
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Mahkumların açmazı, cinsiyetlerin uyumsuzluğu ve çeşitli uygulamalar
10.Hafta	Bir oyunun çekirdeği, von Neumann-Morgenstern çözümleri
11.Hafta	Shapley vektörü, dengeli koleksiyonlar, çeşitli uygulamalar
12.Hafta	Aşamalı oyunlar: davranış stratejileri
13.Hafta	Tükenme oyunları
14.Hafta	Stokastik oyunlar, tekrarlı oyunlar
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 05.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Bahar	3	0	0	3	4		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		50	
			Ek değerlendirme ölçütü yok			0		0	
		YARIYIL SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Öğrencilerle tanışma, ders izlencesi ve dersi tanıtmaya Öğrenme ve öğretme ile ilgili temel kavramlar ve örnekler Öğrenme ve öğretme ile ilgili temel ilkeler Eğitim ve Öğretimi Hedef ve hedeflerin belirlenmesi (Hedef yazmada dikkat edilecek noktalar) Bilişsel alanla ilgili hedef yazma Duyuşsal alanla ilgili hedef yazma Devinişsel alanla ilgili hedef yazma İçerik ve içerik düzenleme Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları Öğrenme kuramları Öğrenme öğretme yaklaşımları Öğrenme öğretme yöntem ve teknikleri Eğitim durumunun değişkenleri Öğrenme stratejileri Eğitim öğretim tekniklerinin planlanması Verilen bir yöntemle göre ders planı hazırlama Verilen bir yöntemle göre ders planı hazırlama						
DERSİN AMAÇLARI			Öğretim İlke ve Yöntemleri dersi, etkili bir öğretim süreci oluşturmak için temel kavramları, öğretim ilkelerini, yöntem ve tekniklerini kavrayarak, bu bilgileri eğitim uygulamalarında kullanabilme becerisi kazandırmayı amaçlar.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Ders, öğretim sürecinin nasıl planlanacağı, uygulanacağı ve değerlendirilmesi gerektiği konusunda kuramsal ve uygulamalı bilgi sunarak öğrencilerin kendi branşlarında nitelikli bir öğretim yapabilmelerini destekler.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Öğrenme ve öğretme ile ilgili temel kavramları tanımlar.						
		ÖÇ2	Öğrenme ve öğretme ile ilgili temel kavramlara örnek verir.						
		ÖÇ3	Öğrenme ve öğretme, strateji, yöntem ve teknikleri ile ilgili temel ilkeleri söyler, örnek verir.						
		ÖÇ4	Öğrenme ve öğretme strateji, yöntem ve tekniklerini açıklar, örnek verir.						
		ÖÇ5	Öğrenme ve öğretme ilkelerini açıklar.						
		ÖÇ6	Öğrenme ve öğretme ilkelerini uygular.						
		ÖÇ7	Verilen bir yöntemle göre ders planı hazırlar.						
		ÖÇ8	Arkadaşlarıyla çalışırken birlikte alınan kurallara uymaya razı olur.						
		ÖÇ9	Grupça ve demokratik olarak kendisine verilen bir işi yapmaktan zevk alır.						
		ÖÇ10	Alanı ile ilgili yayınları seçmede dikkatli olur.						
DERS KAYNAKLARI			Demirel, Ö. (2003). Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı. Ankara: Pegem A Yayıncılık. Saban, A. (2010). Öğrenme-Öğretme Süreci: Yeni Teori ve Yaklaşımlar (5. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. Sönmez, V. (2015). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Anı Yayıncılık. Doğan, H. (1990). Analiz ve program hazırlama. Ankara: AÜEF Yayınları Akbayır, S., Baki, A., Baysal, N. Çepni, S. ve Öztürk, C. (2006). Açıklamalarla Yeni İlköğretim Programları (1- 5. Sınıf). Ankara: Pegem A Yayıncılık.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Öğrencilerle tanışma, ders izlencesi ve dersi tanıtma
2.Hafta	Öğrenme ve öğretme ile ilgili temel kavramlar ve örnekler
3.Hafta	Öğrenme ve öğretme ile ilgili temel ilkeler Eğitim ve Öğeleri
4.Hafta	Hedef ve hedeflerin belirlenmesi (Hedef yazmada dikkat edilecek noktalar) Bilişsel alanla ilgili hedef yazma
5.Hafta	Duyuşsal alanla ilgili hedef yazma Devinişsel alanla ilgili hedef yazma
6.Hafta	İçerik ve içerik düzenleme
7.Hafta	Öğrenme öğretme kuram ve yaklaşımları Öğrenme kuramları
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Öğrenme öğretme yaklaşımları
10.Hafta	Öğrenme öğretme yöntem ve teknikleri
11.Hafta	Eğitim durumunun değişkenleri
12.Hafta	Öğrenme stratejileri
13.Hafta	Eğitim öğretim tekniklerinin planlanması
14.Hafta	Verilen bir yönteme göre ders planı hazırlama
15.Hafta	Verilen bir yönteme göre ders planı hazırlama, sunma, değerlendirme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			x
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof.Dr. Füsün Gülderen ALACAPINAR

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
3	Güz	3	0	0	3	4		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Eğitimle ilgili Temel Kavramlar, Eğitimin amaç ve işlevleri, Türk Milli Eğitim Sisteminin yapısı, Eğitimin Tarihi Temelleri ve Öğretmen Yetiştirme, Eğitimin Felsefi Temelleri, Eğitimin Psikolojik Temelleri, Eğitimin Sosyal Temelleri, Eğitimin Ekonomik Temelleri, Eğitimin Hukuksal Temelleri, Dünyada Öğretmenlik Mesleği						
DERSİN AMAÇLARI			Eğitim biliminin temel özellikleri, ilke ve kavramları ile ilgili temel bilgi, beceri ve davranışları; eğitimin bireysel ve toplumsal işlevi, okulun rolü ve eğitimin toplumsal gelişmedeki rolünü kazandırmak amaçlanmaktadır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Ders, eğitim sisteminin yapısını, okulun toplumsal işlevlerini ve öğretmenlik mesleğinin etik, yasal ve profesyonel sorumluluklarını tanıtarak öğrencilerin mesleğe yönelik bilinç ve farkındalık kazanmalarına katkı sağlar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Eğitime ilişkin temel kavramları açıklar.						
		ÖÇ2	Eğitimin kuramsal temellerini açıklar.						
		ÖÇ3	Öğretmenlik mesleği ve öğretmenin niteliklerini açıklar.						
DERS KAYNAKLARI			Yavuz, M. (Edt) (2018). Eğitim Bilimine Giriş. Eğitim Yayınevi						
			Şişman, M. (2011) Eğitim Bilimine Giriş. Ankara: Pegem A						
			Memduhoğlu, H. B. & Yılmaz, K. (Eds) (2011) Eğitim Bilimine Giriş. Ankara: Pegem A						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Dersin amacı ve izlencenin tanıtımı
2.Hafta	Eğitimle ilgili Temel Kavramlar
3.Hafta	Eğitimin amaç ve işlevleri
4.Hafta	Eğitimin Tarihi Temelleri ve Öğretmen Yetiştirme
5.Hafta	Eğitimin Felsefi Temelleri
6.Hafta	Eğitimin Psikolojik Temelleri
7.Hafta	Eğitimin Psikolojik Temelleri
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Eğitimin Sosyal Temelleri
10.Hafta	Eğitimin Ekonomik Temelleri
11.Hafta	Eğitimin Hukuksal Temelleri
12.Hafta	Eğitimin bilimselleşme süreci
13.Hafta	Dünyada Öğretmenlik Mesleği
14.Hafta	Toplumsal değişim ve eğitim
15.Hafta	
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

KATKI

		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç.Dr. Deniz GÜLMEZ

Tarih: 25.10.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Origamiye Giriş ve Tarihçe
2.Hafta	Temel Katlama Teknikleri
3.Hafta	Kare ve Üçgen Katlama Uygulamaları
4.Hafta	Hayvan Figürlerine Giriş
5.Hafta	Çiçek Modelleri
6.Hafta	Geometrik Origami
7.Hafta	Origami ve Matematik
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Geleneksel Japon Modelleri
10.Hafta	Geleneksel Japon Modelleri
11.Hafta	Geleneksel Japon Modelleri
12.Hafta	Modüler Origamiye Giriş
13.Hafta	Modüler Origami Modelleri
14.Hafta	Yaratıcı Origami Tasarımı
15. Hafta	Yaratıcı Origami Tasarımı
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 30.10.2025



ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.
---------------------------	--



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Fonksiyonların kısmi türevleri
2.Hafta	Kısmi türevlerin geometrik ve fiziksel anlamları
3.Hafta	İki ve üç değişkenli fonksiyonların katlı integralleri
4.Hafta	İntegrasyon sırasını değiştirme yöntemleri
5.Hafta	İki katlı integral ve uygulamaları: alan hesabı
6.Hafta	Kütle ve ağırlık merkezi hesaplamaları
7.Hafta	Üç katlı integraller
8.Hafta	Arasınav
9.Hafta	Üç katlı integral ve uygulamaları: Hacim hesabı
10.Hafta	Kütle merkezi ve moment hesaplamaları
11.Hafta	Üç katlı integraller ve uygulamaları üzerine problemler
12.Hafta	Skaler ve vektör alan fonksiyonlarının gradyanları
13.Hafta	Gradyanın geometrik ve fiziksel anlamları
14.Hafta	Eğrisel İntegraller
15.Hafta	Yüzeysel İntegraller
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Öğrt. Üyesi Ümit KARABIYIK

Tarih: 30.06.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	5	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Kısa Sınav				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Genel konik denklemleri, Simetri dönüşümü, Koniklerin standart forma dönüştürülmesi, Koniklerin sınıflandırılması, Uzayda eğri ve yüzeyler, Dönel yüzeyler, Kuadrik yüzeyler.						
DERSİN AMAÇLARI			Geometrik kavramlara analitik yaklaşabilme becerisini kazandırmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma vs gibi metotlar belirtilmelidir.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişim ve değişimleri takip eder, öğrenir ve kullanır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Düzlemde verilen genel koniğin tanımlar.						
		ÖÇ2	Düzlemde verilen genel koniğin türünü belirler, grafiğini çizer.						
		ÖÇ3	Yüzeyleri tanırlar ve yüzeyler ile ilgili soruları cevaplar.						
		ÖÇ4	Simetri dönüşümünü yapabilir.						
		ÖÇ5	Küre yüzeyini tanımlar ve ilgili problemleri çözer.						
		ÖÇ6	Silindirik yüzeyini tanımlar ve ilgili problemleri çözer.						
		ÖÇ7	Koni yüzeyini tanımlar ve ilgili problemleri çözer.						
		ÖÇ8	Regle yüzeyleri tanımlar.						
		ÖÇ9	Doğru ve düzlemin bir birine göre konumlarını belirler.						
DERS KAYNAKLARI			Analitik Geometri, Mustafa Özdemir, Altın Nokta Basım Yayın Dağıtım, 2021.						
			Analitik Geometri, Salim Yüce, Pegem Akademi, 2021.						
			Analitik Geometri, Mustafa Balcı, Palme Yayınları, 2021.						
			Analitik Geometri, Arif Sabuncuoğlu, Nobel Yayınları, 2002.						
			Analitik Geometri, Bülent Karakaş, Palme Yayınları, 2008.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Genel konik denklemleri,
2.Hafta	Genel konik denklemleri,
3.Hafta	Simetri dönüşümü,
4.Hafta	Koniklerin standart forma dönüştürülmesi,
5.Hafta	Koniklerin sınıflandırılması,
6.Hafta	Uzayda eğri ve yüzey
7.Hafta	Küre yüzey
8.Hafta	Arasınav
9.Hafta	Silindir Yüzeyi
10.Hafta	Koni Yüzeyi
11.Hafta	Dönel Yüzeyler
12.Hafta	Dönel Yüzeyler
13.Hafta	Kuadrik yüzeyler
14.Hafta	Kuadrik yüzeyler
15.Hafta	Regle Yüzeyler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nesip AKTAN

Tarih: 16.11.2025

DERSİN KODU	004008035	DERSİN ADI	Diferansiyel Denklemler II
ÖĞRETİM ELEMANI	Prof. Dr. İbrahim YALÇINKAYA	Ofis	A126 Nolu Akademisyen Odası
		Ofis Dahilisi	5757

DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	4	0	0	4	5	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Yüksek Mertebeden Diferansiyel Denklemler, Sabit ve Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemler, Parametrelerin Değişimi Yöntemi, Euler – Legendre Diferansiyel Denklemleri, Operatör Yöntemi, Adi Nokta Komşuluğunda Çözüm, Aykırı Noktalar ve Frobenius Yöntemi, Laplace Dönüşümleri, Lineer Diferansiyel Denklemlerin Laplace Dönüşümü ile Çözümleri, Diferansiyel Denklemler Sistemleri, Lineer Diferansiyel Denklemler Sistemleri						
DERSİN AMAÇLARI			Diferansiyel denklemlerin türünü belirlemek ve çözmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme ve diferansiyel denklemler ile problem çözme becerisini geliştirmektir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Yüksek mertebeden diferansiyel denklemleri çözer.						
		ÖÇ2	Sabit ve değişken katsayılı lineer diferansiyel denklemleri çözer.						
		ÖÇ3	Parametrelerin değişimi yöntemini bilir ve uygular.						
		ÖÇ4	Euler ve Legendre diferansiyel denklemlerini çözer.						
		ÖÇ5	Operatör yöntemini bilir ve uygular.						
		ÖÇ6	Adi noktalarda kuvvet serisi yöntemini bilir ve uygular.						
		ÖÇ7	Ayrık noktalarda Frobenius yöntemini bilir ve uygular.						
		ÖÇ8	Laplace dönüşümü ile lineer diferansiyel denklemleri çözer.						
		ÖÇ9	Diferansiyel denklemler sistemlerini çözer.						
DERS KAYNAKLARI		Diferansiyel Denklemler ve Sınır Değer Problemleri, Edwards & Penney, Palme Yayıncılık, 2005.							
		Diferansiyel Denklemler, Dernek, N., Dernek, A., Birsen Yayınevi, 2011.							
		Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları, Aydın, M., Kuryel, B., Gündüz, G., Oturanç, G., Barış Yayınları, 2011.							
		Adi Diferansiyel Denklemler, Çağlıyan, M., Çelik, N., Doğan, S., Dora Yayınları, 2010.							
		Differential Equations, Ross, L.S, John Wiley & Sons, 1984.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Yüksek Mertebeden Diferansiyel Denklemler
2.Hafta	Sabit ve Değişken Katsayılı Lineer Diferansiyel Denklemler
3.Hafta	Parametrelerin Değişimi Yöntemi
4.Hafta	Euler – Legendre Diferansiyel Denklemleri
5.Hafta	Operatör Yöntemi
6.Hafta	Adi Nokta Komşuluğunda Çözüm
7.Hafta	Aykırı Noktalar ve Frobenius Yöntemi
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Laplace Dönüşümleri
10.Hafta	Laplace Dönüşümleri
11.Hafta	Lineer Diferansiyel Denklemlerin Laplace Dönüşümü ile Çözümleri
12.Hafta	Lineer Diferansiyel Denklemlerin Laplace Dönüşümü ile Çözümleri
13.Hafta	Diferansiyel Denklemler Sistemleri
14.Hafta	Lineer Diferansiyel Denklemler Sistemleri
15.Hafta	Uygulamalar.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. İbrahim YALÇINKAYA

Tarih: 25.03.2025



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



DERSİN KODU	004008110	DERSİN ADI	İstatistik
ÖĞRETİM ELEMANI	Prof. Dr. Yasin ASAR	Ofis	A110 Nolu Akademisyen Odası
		Ofis Dahilisi	5572
		E-posta	yasar@erbakan.edu.tr

DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	4	X		Türkçe

ALAN DERSİ					ALAN DIŞI DERS				
Matematik			Bilgisayar						
X									

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü		Sayı	%
		Ara Sınav		1	37,5
		Kısa Sınav		1	12,5
	YARIYIL SONU	Final		1	50
		Bütünleme		1	50

DERS GEÇME KOŞULLARI	Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.
-----------------------------	---

VARSA ÖNKOŞULLAR	Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.
-------------------------	---

DERS İÇERİĞİ	Giriş ve Temel Kavramlar / Frekans Tabloları ve Grafikler / Ölçek ve Ölçüm Düzeyleri / Merkezi Eğilim Ölçüleri / Merkezi Yayılım Ölçüleri / Normal Dağılım ve Standartlaştırma / Standart Normal Dağılım Tablosu ve Olasılık Hesapları / Örneklem Dağılımları ve t Dağılım Tablosu / Örneklem Ortalamasının ve Örneklem Oranının Örneklem Dağılımları / Güven Aralıkları ve Parametrik Hipotez Testleri / Tek Örneklem Kitle Ortalamasının ve Oranının Test Edilmesi / İki Örneklem Kitle Ortalamasının ve Oranının Test Edilmesi / 2x2 Çapraz Tablolarda Bağımsızlık Testleri / Tek Yönlü Varyans Analizi
---------------------	--

DERSİN AMAÇLARI	Temel istatistiksel kavramları öğretmek
------------------------	---

ÖĞRETİM METOTLARI	Yüz yüze anlatım
--------------------------	------------------

ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI	İstatistik, öğrencilerin verileri analiz etme ve yorumlama becerilerini geliştirir. Bu sayede karmaşık problemlere daha analitik bir yaklaşımla çözüm üretebilirler. İstatistik dersi, teorik matematik bilgilerini gerçek dünya verileri üzerinde uygulayarak pratik hale getirir. Öğrenciler, gerçek verilerle çalışarak teorik bilgilerin nasıl kullanıldığını görürler.
---	---

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Verileri tablolar ve grafikler halinde sunar.
	ÖÇ2	Bilimsel bir araştırma yapma yeteneği kazanır.
	ÖÇ3	Araştırmada projesindeki süreçleri inceler ve raporlama yapar.
	ÖÇ4	Verilerin merkezi eğilim ölçülerini hesaplar.
	ÖÇ5	Verilerin değişkenlik ölçülerini hesaplar.
	ÖÇ6	İstatistikte temel kavramlar bilgisi edinir.
	ÖÇ7	Frekans dağılımını kullanır ve yorumlar.
	ÖÇ8	Örneklem ortalamasının ve varyansının özelliklerini açıklar.
	ÖÇ9	Güven aralıklarını yorumlar ve hipotezleri test eder.

DERS KAYNAKLARI	1. Olasılık ve İstatistik, Nobel Kitabevi, 23. Baskı, 2022, Prof. Dr. Fikri Akdeniz
	2. SPSS Uygulamalı Temel İstatistik Yöntemler, 10. Baskı, 2021, Prof. Dr. Özkan Ünver, Prof. Dr. Hamza Gamgam, Prof. Dr. Bülent Altunkaynak
	3. Olasılık ve İstatistik: Problemler ve Çözümler ile İstatistik, 5. Baskı, 2016, Prof. Dr. Semra Oral Erbaş, Gazi Kitabevi
	4. Ankara Üniversitesi Açık Öğretim Malzemeleri, İstatistik Dersi, https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=14
	5. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını No: 1559, İstatistik, https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/IST203U/ebook/IST203U-12V3S1-8-0-1-SV1-ebook.pdf

ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Beyaz Tahta
---------------------------	-------------



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Giriş ve Temel Kavramlar
2.Hafta	Ölçek ve Ölçüm Düzeyleri
3.Hafta	Frekans Tabloları ve Grafikler
4.Hafta	Merkezi Eğilim Ölçüleri
5.Hafta	Merkezi Yayılım Ölçüleri
6.Hafta	Normal Dağılım ve Standartlaştırma / Standart Normal Dağılım Tablosu ve Olasılık Hesapları
7.Hafta	Örnekleme Dağılımları ve t Dağılım Tablosu
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Örneklem Ortalamasının ve Örneklem Oranının Örneklem Dağılımları
10.Hafta	Güven Aralıkları
11.Hafta	Güven Aralıkları
12.Hafta	Tek Örneklem Kitle Ortalamasının Test Edilmesi
13.Hafta	Tek Örneklem Oranının Test Edilmesi
14.Hafta	İki Örneklem Kitle Ortalamasının ve Oranının Test Edilmesi
15.Hafta	Tek Yönlü Varyans Analizi
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Yasin ASAR

Tarih: 26.03.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	5	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Veri tabanı tasarımında kavramsal model, mantıksal model ve fiziksel model oluşturarak varlık bağıntı diyagramını oluşturmak. Veri tabanı oluşturarak, tabloları, nitelikleri ve veri türlerini tanımlamak. Tablolar arası bağlantıları oluşturmak. Tablolara veri eklemek, güncellemek, listelemek ve silmek. Veri tabanında basit ve gelişmiş sorguları yazabilmek.						
DERSİN AMAÇLARI			Veritabanı yönetimine ilişkin temel kavramların anlaşılması. Veritabanı tasarımında kullanılan varlık-ilişki ve bağıntı modelleri ile bağıntı modeli için tanımlı olan SQL yapısal sorgu dilinin öğretilmesi. Veritabanının etkinliği ve sürdürülmesi bağlamında indeksleme, normalizasyon, görünüm, hareketler, eşzamanlılık ve gerikazanım gibi konuların incelenmesidir.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Anlatım, Uygulama, Örnek Olay ve Proje Geliştirme						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bilgisayar bilimi açısından kavramsal, mantıksal ve fiziksel modelleri oluşturarak, sistem tasarımını yapılmasıdır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Gereksinim Analizi yapar						
		ÖÇ2	Kavramsal model oluşturur						
		ÖÇ3	Mantıksal model yapılandırır						
		ÖÇ4	Bir veri tabanı programını kullanarak fiziksel modeli tasarlar						
		ÖÇ5	İlişkisel veri tabanı özelliklerini uygular						
		ÖÇ6	İlişkisel veri tabanı işlemlerini yapar						
		ÖÇ7	İlişkisel veri tabanı diyagramlarını oluşturur						
		ÖÇ8	İlişkisel veri tabanı basit SQL sorgularını yapar						
		ÖÇ9	İlişkisel veri tabanı bileşik SQL sorgularını yapar						
DERS KAYNAKLARI			Veri Tabanı Sistemleri, Talip Kellegzi, Nobel Yayıncılık						
			Veri Tabanı İlkeleri ve Yönetim Sistemleri, Ahmet Vatansever, Paradigma Yayınları						
			Veri Tabanı Yönetim Sistemleri, Turgut Özseven, Etkin Basım						
			SQL Veri Tabanı, Mithat Uysal, Beta Yayıncılık						
			Veri Tabanı Kavramı ve MS SQL Sorgulama, Coşkun Telciler, Pusula Yay.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Bilgisayar, MS SQL Server Programı						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Veri tabanı temel kavramlarına giriş
2.Hafta	Kavramsal modelin oluşturulması
3.Hafta	Mantıksal modelin oluşturulması
4.Hafta	Varlık-Bağıntı model tasarımının yapılması
5.Hafta	Fiziksel modelin oluşturulması
6.Hafta	Programın kurulması, arayüzünün tanıtılması, temel işlemlerin yaptırılması
7.Hafta	SQL: Temel işlemlerin yapılması
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	SQL: Temel Sorguların yapılması
10.Hafta	SQL: Temel sorguların yapılması
11.Hafta	SQL: Karmaşık sorguların yapılması
12.Hafta	SQL: Karmaşık sorguların yapılması
13.Hafta	Öğrenci projelerinin sunulması
14.Hafta	Öğrenci projelerinin sunulması
15.Hafta	Öğrenci projelerinin sunulması
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 03/02/2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü					Sayı	%	
		Ara Sınav					1	37,5	
		Performans					1	12,5	
	YARIYI L SONU	Final					1	50	
		Bütünleme					1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Ders finans literatürünün matematiksel açıdan değerlendirilmesi ve ilgili hesaplamaların matematiksel metotlar yardımıyla elde edilmesini içerir. Hisse senedi değerlemesi, tahvil ve hazine bonusu değerlemesi, tahvil çeşitleri, türev ürünlerin değerlemesi ve portföy yönetimi gibi konularda hesaplamalar yapmayı ve bulunan sonuçların finansal yorumlarını içerir.							
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı, finansal matematik için orta/ileri seviye bilgilere sahip olmayı, finansal okur-yazarlığın geliştirilip güncel finansal problemler üzerinde yorum yapabilmeyi sağlamaktır. Bu kapsamda hisse senedi ve tahvil gibi değerli kağıtları değerlendirme, forward (vadeli işlem) ve opsiyon vb. türev ürünlerin değerlendirilmesi şeklinde doğrudan matematiksel hesaplamaları ve onların finans literatürü açısından yorumlarını gerektiren matematiğin finans literatürü üzerindeki uygulamalarına hâkim olmaktır.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, yorumlama ve tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders finansal problemlere/modellere matematiksel açıdan bakışı ve ilgili hesapları içerdiğinden özellikle matematik alanına katkı sağlamaktadır. Ayrıca Excel ve Matlab uygulamaları da dikkate alındığında bilgisayar eğitimi üzerinde de katkısının olduğu söylenebilir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Finans ile matematik arasındaki ilişkiyi açıklar ve temel finansal terimleri tanıtır.							
	ÖÇ2	Hisse senedi piyasalarını ve bu piyasalarda işlem yapma adımlarını tanıtır.							
	ÖÇ3	Hisse senedi çeşitlerini anlatır ve Borsa İstanbul (BIST)’da işlem gören hisse senetlerini tanıtır.							
	ÖÇ4	Finansal problemlere matematiksel bakış açısı getirerek iki bilim dalı arasında muhakeme yapmayı sağlar.							
	ÖÇ5	Tahvili ve tahvil çeşitlerini tanıtır.							
	ÖÇ6	Türev piyasalar hakkında genel fikir verir.							
	ÖÇ7	Vadeli işlem (forward) piyasalarını ve bu piyasalarda işlem yapmayı öğretir.							
	ÖÇ8	Opsiyonu ve opsiyon piyasasında işlem yapmayı kavratır.							
	ÖÇ9	Black-Scholes opsiyon fiyatlama denklemini kullanarak bir opsiyonun piriminin nasıl belirleneceğini anlatır.							
DERS KAYNAKLARI		Sucu, M., & Kul, F. (2014). Finans Matematiği. Nobel Akademik Yayıncılık. Aydın, N. (2009). Finans matematiği. Detay Yayıncılık. Korkmaz, T., & Pekkaya, M. (2012). Excel uygulamalı finans matematiği. Ekin Basım Yayın Dağıtım. https://dergipark.org.tr/tr/ https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Bilgisayar, Excel ve Matlab programları.							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Hisse senedinin tanımı ve özellikleri
2.Hafta	Hisse senedi getirisinin hesaplanması ve borsaya kote olan şirketler
3.Hafta	Hisse senedinin bugünkü değerinin hesaplanması
4.Hafta	Tahvilin tanımı ve özellikleri
5.Hafta	Tahvil çeşitleri
6.Hafta	Hisse senedi satın alma hakkı veren tahvil veya varant
7.Hafta	Tahvillerin derecelendirilmesi
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Türev ürünlerin tanıtımı ve değerlendirilmesi
10.Hafta	Vadeli işlem sözleşmeleri
11.Hafta	Bono ve Eurobonolar
12.Hafta	Opsiyon piyasaları: alım ve satım opsiyonları
13.Hafta	Amerikan ve Avrupa tipi opsiyonlar
14.Hafta	Hisse senedi opsiyonunun fiyatını etkileyen faktörler
15.Hafta	Black-Scholes opsiyon fiyatlama modeli
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Mehmet Yavuz

Tarih: 01.07.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Performans				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Graflar, graf parametreleri, graf numaraları, graf matrisleri						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencinin matris teori problemlerinde analitik düşünme ve yorum yapma becerisini öğrenmelerini sağlamaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Matematik alanının yeni çalışma alanı olan graf teorisini öğrenme ve uygulamaya katkı sağlamaktadır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Graf kavramlarını ifade eder.						
		ÖÇ2	Graf parametrelerini ifade eder.						
		ÖÇ3	Graf parametrelerini problemlere uygular.						
		ÖÇ4	Grafin kimyasal uygulamalarını kavrar.						
		ÖÇ5	Ağaçları kavrar.						
		ÖÇ6	Ağaçların özelliklerini uygular.						
		ÖÇ7	Graf matrislerini kavrar.						
		ÖÇ8	Graf matrislerinin özelliklerini kavrar.						
		ÖÇ9	Graf enerjilerini tanıır.						
DERS KAYNAKLARI			1) Gross, J. L., & Yellen, J. (Eds.). (2003). Handbook of graph theory. CRC press						
			2) Bondy, J. A., & Murty, U. S. R. (2008). Graph theory. Springer Publishing Company, Incorporated.						
			3) Bollobás, B. (2013). Modern graph theory (Vol. 184). Springer Science & Business Media.						
			4) Gould, R. (2012). Graph theory. Courier Corporation.						
			5) Cangul I.N. (2019). Graf Teoriye Giriş I. Dora Yayıncılık.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Kalem						



NECMTTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Graf nedir, tanımlar, örnekler
2.Hafta	Temel graf çeşitleri
3.Hafta	Grafların mühendislik uygulamaları
4.Hafta	Grafların kimyasal uygulamaları
5.Hafta	Graf numaraları
6.Hafta	Graf numaraları uygulamaları
7.Hafta	Graf parametreleri
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Graf parametreleri uygulamaları
10.Hafta	Ağaçlar
11.Hafta	Düzlemsel graflar
12.Hafta	Euler grafları
13.Hafta	Hamilton grafları
14.Hafta	Graf problemleri
15.Hafta	Genel Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Nihat AKGÜNEŞ

Tarih: 18.11.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Performans				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Lineer cebirsel denklem sistemler ve özellikleri, Lineer cebirsel denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri, Lineer cebirsel denklem sistemlerinin uygulamaları, Lineer diferansiyel denklem sistemleri ve özellikleri, Lineer diferansiyel denklem sistemlerinin uygulamaları, Lineer fark denklem sistemleri ve çözüm yöntemleri, Lineer fark denklem sistemlerinin uygulamaları.						
DERSİN AMAÇLARI			Uygulamalı bilimlerde karşılaşılan lineer denklem sistemlerini tanıtmak ve çözüm yöntemlerini öğretmek						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, problem çözme.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme ve problem çözme becerisini kazanma, matematiksel modelleme becerisi kazanma						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Lineer cebirsel denklem sistemlerinin çözümlerinin varlığını inceler.						
		ÖÇ2	Lineer cebirsel denklem sistemleri ile ifade edilebilecek problemleri modeller.						
		ÖÇ3	Uygulamada karşılaşılan lineer cebirsel denklem sistemlerini çözer.						
		ÖÇ4	Diferansiyel denklem sistemleri ile ilgili temel kavramları ifade eder.						
		ÖÇ5	Lineer diferansiyel denklem sistemleri ile ifade edilebilecek problemleri modeller.						
		ÖÇ6	Üstel matris fonksiyonunu hesaplar.						
		ÖÇ7	Uygulamada karşılaşılan lineer diferansiyel denklem sistemlerinin çözümlerini hesaplar.						
		ÖÇ8	Matris kuvvetini hesaplar.						
		ÖÇ9	Lineer fark denklem sistemlerini çözer.						
DERS KAYNAKLARI			W. S. Verwored, Matrix Methods and Differential Equations A practical Introduction, 2012. (http://lib.bvu.edu.vn/bitstream/TVDHBRVT/15636/1/Matrix-Methods-and-Differential-Equations.pdf)						
			W. F. Trench, Elementary Differential Equations. Brooks/Cole Thomson Learning, Free Edition 1.01, 2013. (http://ramanujan.math.trinity.edu/wtrench/texts/TRENCH_DIFF_EQNS_1.PDF)						
			K. M. Abadir, J. R. Magnus, Matrix Algebra, E-kitap, Cambridge University Press, UK, 2005. (Matrix Algebra - Kayıt ayrıntıları - EBSCO Discovery Service)						
			E. Coşkun, Endüstriyel ve Uygulamalı Matematik Kişisel Web Sitesi, Endüstriyel ve Uygulamalı Matematiğe Giriş Ders Notları (s.e.t.25. 03.2024) (erhancoskun.com.tr)						
			G. B. Gustafson, Differential Equations and Linear Algebra, Textbook, Undergraduate Mathematics Science and Engineering, 2022. (https://www.math.utah.edu/~gustafso/debook/deBookGG.pdf)						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Lineer cebirsel denklem sistemler ve özellikleri
2.Hafta	Lineer cebirsel denklem sistemlerinin çözüm yöntemleri
3.Hafta	Lineer cebirsel denklem sistemlerinin uygulamaları/ Eğri Uydurma
4.Hafta	Network Analizi, Elektrik Devreleri
5.Hafta	Leontief Modeli, Kimyasal denklemlerin denkleştirilmesi
6.Hafta	Küresel Konumlama Sistemi (GPS)
7.Hafta	Lineer diferensiyel denklem sistemleri
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Lineer diferensiyel denklem sistemlerinin çözüm yöntemi
10.Hafta	Üstel matrisin hesaplanması
11.Hafta	Lineer diferensiyel denklem sistemlerinin uygulamaları/ Karışım tankı, lidokain ilacı
12.Hafta	Biokütle transferi, Havuz kirliliği
13.Hafta	Lineer fark denklem sistemleri ve çözümleri
14.Hafta	Matris kuvvetinin hesaplanması
15.Hafta	Lineer fark denklem sistemlerinin uygulamaları/ Fark zamanlı dinamik sistemler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Gülnur ÇELİK KIZILKAN

Tarih: 17.01.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Fermat Teoremi ve Anahtar kodlar, Dijital imza, İspat Yöntemleri, İkili işlemler, İkili işlemin bölüm kümesi üzerine taşınması, Peano aksiyomları, Doğal sayıların kuruluşu, Doğal sayıların sıralanması, Kardinalite kavramı, Sonsuzun sayılması.						
DERSİN AMAÇLARI			Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak problem çözme yeteneklerini geliştirmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Anahtar kodları öğrenir.						
		ÖÇ2	Fermat teoremi ve uygulamalarını öğrenir.						
		ÖÇ3	İspat yöntemlerini öğrenir ve uygular.						
		ÖÇ4	İkili işlemler ve özelliklerini öğrenir.						
		ÖÇ5	Doğal sayıların kuruluşunu öğrenir.						
		ÖÇ6	Kardinalite kavramını öğrenir.						
		ÖÇ7	Sonlu ve sonsuz küme kavramını öğrenir.						
DERS KAYNAKLARI			Karakaş, H. İ., Matematğin Temelleri Sayı Sistemleri ve Cebirsel Yapılar, ODTÜ Yayıncılık, 2011.						
			Akkaş, S., Hacısalihoğlu, H. H., Özel, Z., Sabuncuoğlu, A., Soyut Matematik, Gazi Yayınevi,1988.						
			Oberste-Vorth, R. W., Mouzakitis, A., Lawrence, B. A., Bridge to Abstract Mathematics, MAA,2012.						
			Rosen, K. H., Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, 1984.						
			Chowdhury, K.C., A First Course in Number Theory, Asian Books Private Limited, 2004.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Fermat Teoremi ve Anahtar kodlar
2.Hafta	Fermat Teoremi ve Anahtar kodlar
3.Hafta	Dijital imza
4.Hafta	İspat Yöntemleri
5.Hafta	İkili işlemler
6.Hafta	İkili işlemin bölüm kümesi üzerine taşınması
7.Hafta	Uygulamalar
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Peano aksiyomları
10.Hafta	Doğal sayılar üzerinde işlemler
11.Hafta	Doğal sayıların sıralanması
12.Hafta	Sonlu ve sonsuz küme
13.Hafta	Sonlu ve sonsuz küme
14.Hafta	Kardinalite kavramı
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 15.01.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	3	0	0	3	4		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYIL SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Psikolojinin ve eğitim psikolojisinin temel kavramları; eğitim psikolojisinde araştırma yöntemleri; gelişim kuramları, gelişim alanları ve gelişim süreçleri; gelişimde bireysel farklılıklar; öğrenmeyle ilgili temel kavramlar; öğrenmeyi etkileyen faktörler; eğitim- öğrenme süreçleri çerçevesinde öğrenme kuramları; öğrenme sürecinde motivasyon.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı, psikolojinin eğitim alanındaki etkilerini, gelişim ve öğrenme boyutlarını tanıtmaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrenme süreçleri ve bireysel farklılıklar hakkında bilimsel temelli bilgi edinmelerini sağlayarak, mesleki uygulamalarını daha bilinçli ve etkili biçimde planlamalarına imkân tanır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Eğitim ve psikoloji kavramlarının anlamı, kapsamı, işlevini açıklar.						
		ÖÇ2	Gelişim ile ilgili temel kavramları ve ilkeleri açıklar.						
		ÖÇ3	Fiziksel gelişimi gelişim dönemleri açısından tartışır.						
		ÖÇ4	Bilişsel gelişimi gelişim dönemleri açısından tartışır.						
		ÖÇ5	Kişilik gelişimini kuramlar açısından değerlendirir.						
		ÖÇ6	Öğrenmeyi kuramlar açısından tartışır.						
DERS KAYNAKLARI			Slavin, R. E. (2009). Eğitim psikolojisi. G. Yüksel (Trans Ed). Ankara: Nobel Yayıncılık. Deniz, M. E. (2007). Eğitim psikolojisi. Ankara: Maya Akademi Yayınları. Bacanlı, H. (2011). Eğitim psikolojisi. Pegem Akademi.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Eğitim Psikolojisi ve Temel Kavramlar
2.Hafta	Gelişim Psikolojisi ve Temel Kavramlar
3.Hafta	Bedensel Gelişim
4.Hafta	Bilişsel Gelişim ve Dil Gelişimi
5.Hafta	Kişilik Gelişimi
6.Hafta	Ahlak Gelişimi
7.Hafta	Gelişim alanlarının değerlendirilmesi
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Öğrenmeye ilişkin Temel Kavramlar
10.Hafta	Davranışsal yaklaşım
11.Hafta	Gestalt (Bütüncül) Yaklaşımı
12.Hafta	Bilgiyi İşleme Kuramı
13.Hafta	Sosyal Öğrenme Kuramı
14.Hafta	Yapılandırmacı Yaklaşım
15.Hafta	Genel tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç.Dr. Deniz Gülmez

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	2	0	0	2	3		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		50	
		Ek değerlendirme ölçütü yok.				0		0	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Teknoloji entegrasyonu sürecini farklı bakış açılarıyla değerlendirebilme, sürecin planlaması, uygulaması değerlendirilmesi ve engellerini kuram ve modellere dayalı olarak irdeleyebilme teknoloji entegrasyonu sürecinde etkisi olan öğeleri analiz etme							
DERSİN AMAÇLARI		Bu ders, öğrencilerin öğretim teknolojileri alanındaki temel konu ve kavramlarla ilgili farklı bakış açılarını görmelerini, öğretim teknolojilerinin tarihsel gelişimi ve eğilimler ile ilgili bir anlayış geliştirmelerini ve öğretim teknolojileri kullanarak eğitsel içerik oluşturabileceklerdir.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Öğrenme-öğretme sürecini daha verimli planlama ve uygulama becerisini geliştirmesidir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Öğretim teknolojilerine ilişkin temel kavramları açıklar							
	ÖÇ2	Öğretim teknolojilerini sınıflandırır							
	ÖÇ3	Öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımları, öğrenmede yeni yönelimlerle ilişkilendirir							
	ÖÇ4	Farklı okuryazarlıkları tanıır							
	ÖÇ5	Bilgi teknolojilerini, farklı okuryazarlık becerileri temelinde kullanır							
	ÖÇ6	Öğretim materyali tasarımı ilkelerini, tematik yaklaşımla birlikte kullanır							
	ÖÇ7	Nesne ambarı oluşturmaının önemini takdir eder							
	ÖÇ8	Öğretim materyallerini değerlendirme ölçütleri kullanarak değerlendirir							
DERS KAYNAKLARI		Makale, ders notu							
		Roblyer, M. D. (2006). Integrating Educational Technology into Teaching. Prentice Hall' s Okuma parçaları							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Eğitimde bilgi teknolojileri;
2.Hafta	Öğretim süreci ve öğretim teknolojilerinin sınıflandırılması;
3.Hafta	Öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımlar;
4.Hafta	Öğrenme yaklaşımlarında yeni yönelimler;
5.Hafta	Güncel okuryazarlıklar;
6.Hafta	Araç ve materyal olarak öğretim teknolojileri;
7.Hafta	Öğretim materyallerinin tasarımı;
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Tematik öğretim materyali tasarlama
10.Hafta	Alana özgü nesne ambarı oluşturma
11.Hafta	Öğretim materyali değerlendirme ölçütleri
12.Hafta	Öğretim materyali değerlendirme ölçütleri
13.Hafta	Öğretim materyali değerlendirme ölçütleri
14.Hafta	Öğretim materyali değerlendirme ölçütleri
15.Hafta	Genel tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof.Dr. Aslıhan Saban

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
4	Bahar	2	0	0	2	4		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Geometrik motiflerin temel elemanları, simetri, tekrar ve dönme hareketleri ile desen oluşturma ilkeleri; İslam geometrisi ve klasik süsleme sanatlarında kullanılan temel motiflerin analizi; çokgenlerden, dönüşümlerden ve oran ilişkilerinden yararlanarak geometrik motif üretimi; cetvel-pergel ile inşa teknikleri; bilgisayar destekli çizim araçlarıyla geometrik desen oluşturma uygulamaları.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı, temel geometrik yapı taşlarını kullanarak motif tasarlama becerisi kazanmak, farklı kültürel ve matematiksel kökenlere sahip geometrik desenleri analiz etmek, cetvel-pergel yöntemleriyle klasik motif inşa etmek, matematiksel dönüşümlerden yararlanarak özgün desen tasarımları geliştirmektir.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Anlatım ve Gösterip Yaptırma Yöntemi, Soru–Cevap Tekniği, Grup Çalışması.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Geometrik kavramları somutlaştırarak uzamsal düşünme ve görselleştirme becerilerini geliştirmek.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Temel geometrik şekilleri ve ilişkileri doğru şekilde tanımlar.						
		ÖÇ2	Simetri, öteleme, dönme ve yansıma dönüşümlerini motif tasarımında kullanır.						
		ÖÇ3	Cetvel-pergel ile geometrik motif inşa eder.						
		ÖÇ4	Klasik İslam ve Türk geometrik motiflerinin yapısal özelliklerini analiz eder.						
		ÖÇ5	Çokgen temelli motif tasarımlarında oran, açı ve doğruluk ilkelerini uygular.						
		ÖÇ6	Farklı dönüşümler kullanarak özgün geometrik desenler üretir.						
		ÖÇ7	Üretilen motifleri matematiksel doğruluğa göre değerlendirir.						
		ÖÇ8	Geometrik desen tasarım süreçlerini sözlü ve yazılı şekilde ifade eder.						
DERS KAYNAKLARI		Broug, E. (2008). Islamic geometric patterns. London: Thames & Hudson.							
		Azede Akar, Cahide Keskiner, Türk Süsleme Sanatında Desen ve Motif, Tercüman Sanat ve Kültür Yayınları.							
		Pickover, C. A. (Ed.). (1995). The pattern book: fractals, art and nature. World Scientific.							
		Erbek, Güran (1986) Anadolu Motifleri, Çatalhöyükten Günümüze: İzmir							
		Birol İnci., Derman Çiçek,Türk Tezyini Sanatlarında Motifler, İstanbul: Kubbealtı Akademisi Kültür ve Sanat Vakfı, 1991							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar, cetvel, pergel, milimetrik kâğıt, renkli A4 kağıdı, makas.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Geometrik motiflerin temel kavramları ve tarihçesi
2.Hafta	Temel şekiller: üçgen, kare, altıgen
3.Hafta	Simetri türleri ve desenlerde kullanım
4.Hafta	Öteleme, dönme ve dönüştürme hareketleri
5.Hafta	Cetvel-pergel inşa teknikleri
6.Hafta	Cetvel-pergel inşa teknikleri
7.Hafta	İslam geometrisi motiflerinin yapısal analizi
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Küfi ve Selçuklu motiflerinde geometrik yapı
10.Hafta	Çokgen tabanlı motif kompozisyonları
11.Hafta	Dönüşümlerle özgün motif tasarımı
12.Hafta	Dönüşümlerle özgün motif tasarımı
13.Hafta	Dijital motif oluşturma uygulamaları
14.Hafta	Portfolyo hazırlama ve değerlendirme
15.Hafta	Portfolyo hazırlama ve değerlendirme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Performans				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Hatalar ve Bilgisayar Aritmetiği/ Yuvarlama ve Kesme Hatası/ Taylor Serileri ve Taylor Teoremi/ Tek Değişkenli Denklemlerin Sayısal Çözümleri/ Yarılama Yöntemi/ Sabit Nokta İterasyonu/ Newton-Raphson ve Secant Yöntemi/ Regula Falsi Metodu/ İterasyon Yöntemleri İçin Hata Analizi/Aitken Metodu/ Enterplozyon/ Lagrange Enterpolasyon Polinomu/ Neville Metodu/ Bölünmüş Farklar/ İleri ve Geri Farklar/ Nümerik Türev							
DERSİN AMAÇLARI		Öğrencilere bilgisayar ile fen ve mühendislik alanlarında sorunların çözümü kolaylaştıran nümerik çözüm yöntemleri ve algoritmaları öğretmek							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Nümerik yaklaşımları kullanarak problem çözme yeteneği kazandırma							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Kayan nokta aritmetiğinin hesaplama algoritmaları üzerindeki etkisini anlar.						
		ÖÇ2	İkiye bölme algoritmasını kullanarak $f(x)=0$ denklemini çözer ve verilen bir hassasiyet için gerekli olan adım sayısını hesaplar.						
		ÖÇ3	$f(x)$ fonksiyonunun sabit noktalarını iteratif yöntem kullanarak hesaplar.						
		ÖÇ4	Verilen bir telorans aralığı için Newton ve Secant metotlarını kullanarak $f(x)=0$ denkleminin çözümlerini bulur.						
		ÖÇ5	İteratif metotların yakınsama mertebesini hesaplayabilir.						
		ÖÇ6	Lagrange polinomlarını kullanarak eğri uydurması için polinomsal interpolasyon yapar.						
		ÖÇ7	Neville metodunu uygular.						
		ÖÇ8	Newton bölünmüş fark algoritmasını kullanır.						
		ÖÇ9	Fonksiyonların nümerik türevini hesaplar.						
DERS KAYNAKLARI		R. L. Burden, J. D. Faires, Numerical Analysis, 9th edition, Thomson-Brooks/Cole Publications, USA, 2010. (https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/numerical_analysis_9th.pdf)							
		G. Amiralı, H. Duru, Nümerik Analiz, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2002. (Ahmet Keleşoğlu Kütüphanesi)							
		A. T. Özturan, Bilgisayar Destekli Nümerik Analiz, Nobel Akademi, 2021. (Necmettin Erbakan Üniversitesi Kütüphanesi)							
		J. Kiusalaas, Numerical Methods in Engineering with Python, Cambridge University Press, USA, 2013. (https://ia902301.us.archive.org/2/items/c-36_20211010/C36.pdf)							
		S. Baskar, Introduction to Numerical Analysis, Lecture Notes. (https://www.math.iitb.ac.in/~baskar/book.pdf)							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kayan nokta aritmetiği, hata analizi
2.Hafta	Taylor serileri ve Taylor teoremi / Tek değişkenli denklemlerin sayısal çözümleri
3.Hafta	Yarılama metodu
4.Hafta	Sabit nokta teoremi
5.Hafta	Sabit nokta iteasyonu
6.Hafta	Newton-Raphson Yöntemi
7.Hafta	Secant ve Regula Falsi Yöntemi
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	İteratif yöntemlerde hata, İterasyon yöntemleri için hata analizi
10.Hafta	Aitken metodu
11.Hafta	Enterpolasyon ve Lagrange enterpolasyon polinomu
12.Hafta	Neville metodu
13.Hafta	Bölünmüş farklar
14.Hafta	İleri ve geri farklar formülleri
15.Hafta	Nümerik Türev
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Gülnur ÇELİK KIZILKAN

Tarih: 31.10.2025



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Tamsayılarda bölünebilme ve özellikleri
2.Hafta	Euclidean algoritması, Aritmetiğin temel teoremi, Euler fonksiyonu ve özellikleri,
3.Hafta	Gruplar
4.Hafta	Alt Gruplar
5.Hafta	Grubun merkezi, grupta bir elemanın mertebesi
6.Hafta	Simetrik Gruplar
7.Hafta	Simetrik Gruplar ve alt grupları
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Devirli gruplar
10.Hafta	Devirli gruplar ve alt grupları
11.Hafta	Yan Kümeler ve özellikleri
12.Hafta	Lagrange Teoremi ve sonuçları
13.Hafta	Normal Alt Gruplar
14.Hafta	Bölüm Grupları
15.Hafta	Grup Homomorfizm ve izomorfizmleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 27.10.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Küme Kavramı, Küme İşlemleri ve Özellikleri, Çarpım Kümesi ve Bağlıntılar, Denklik Bağlıntısı
2.Hafta	Fonksiyonlar, Fonksiyon Çeşitleri, Görüntü ve Ters Görüntü, Örtülüş ve Parçalanış.
3.Hafta	Sıralı Küme, Maksimal, Minimal, İnfimum ve Supremum Kavramları.
4.Hafta	Topoloji Kavramı, Reel Sayıların Topolojisi, Düzlem Topolojisi.
5.Hafta	Topolojilerin Karşılaştırılması, Topolojik Altuzay.
6.Hafta	Baz ve Altbaz Kavramları.
7.Hafta	Topolojilerin Sıralanması.
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Metrik Kavramı, Kümeler Arası Uzaklık, Çap, Disk ve Küre.
10.Hafta	Metrik Topolojisi
11.Hafta	Metriklenebilme, İzometri.
12.Hafta	Normlu Uzaylar.
13.Hafta	Komşuluk, Değme ve Yığılma Noktaları.
14.Hafta	Kapanış, İç, Dış ve Sınır.
15. Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 30.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	5	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Görsel programlama dillerinden birini kullanarak yazılım geliştirmenin teorik kavramlarını, temellerini, sınırlarını ve kapsadığı alanları üzerine genel bir bilgi ve anlayış geliştirmesini sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Görsel programlama dilinin yapılarından ve özelliklerinden yararlanarak yazılım çözümlerinin üretilmesi ile ilgili pratik becerilerin geliştirilmesi sağlanacaktır.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu ders ile öğrenci; internet ortamında çalışabilen, veritabanı ve web servislerini kullanan web programları yazma yeterlikleri kazandırılacaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Anlatım, grup çalışması, uygulama, örnek olay ve proje geliştirme yöntemleri kullanılmaktadır.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders ile bilgisayar bilimlerine görsel programlama araçları kullanılarak arka planda ve ön planda kullanılması gereken eklentileri gerçekleştirerek programlama becerisinin gelişimi sağlanmaktadır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Görsel bir programlama dilini kullanır						
		ÖÇ2	Algoritmalar oluşturur						
		ÖÇ3	Programlama tekniklerini kullanarak program modülleri geliştirir						
		ÖÇ4	Kontrol nesnelerinin özelliklerini bilecek ve kullanabilir						
		ÖÇ5	Program içerisinde, programa ait denetim komutlarını kullanabilir						
		ÖÇ6	Verilen probleme uygun program bloklarını yazabilir						
		ÖÇ7	Yazılım geliştirme aşamalarını bilir.						
		ÖÇ8	Yazılım geliştirme aşamalarını kullanarak program blokları yazabilir						
		ÖÇ9	Güncel bir durumla ilgili çözüm gerektirecek uygulama getirebilir.						
DERS KAYNAKLARI		C# Programlama, Murat Yücedağ, Dikeyksen Yayınevi							
		Algoritma ve C# Programlama, Erhan Arı, Seçkin Yayınevi							
		Yeni Başlayanlar için C#, Komisyon, Nobel Yayınları							
		https://learn.microsoft.com/tr-tr/power-apps/							
		https://learn.microsoft.com/tr-tr/power-apps/maker/							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Görsel programlamanın temel bileşenleri
2.Hafta	Matematiksel ve mantıksal operatörler
3.Hafta	Değişken ve tipleri
4.Hafta	Giriş ve çıkış kontrol komutları
5.Hafta	Kontroller ve formlar
6.Hafta	Kontrol deyimleri ve döngüler
7.Hafta	Diziler
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Form Bileşenleri ve Özellikleri
10.Hafta	Form Bileşenleri ve Özellikleri
11.Hafta	Olaylar
12.Hafta	Olaylar
13.Hafta	Fonksiyonlar ve prosedürler
14.Hafta	Proje sunumları
15.Hafta	Proje sunumları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 15 Ekim 2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Faiz teorisi, yaşam tabloları, mortalite fonksiyonları, aktüeryal bugünkü değer kavramı, hayat sigortalarının matematiksel yapısı, yıllık gelir modelleri, prim hesaplama yöntemleri, rezerv hesaplamaları, risk teorisine giriş ve reel veri üzerinden temel aktüeryal hesaplamalar.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı, temel aktüerya kavramlarını matematiksel bir çerçevede tanıtmak, faiz oranı, bugünkü değer ve annüite hesaplarını öğretmek, yaşam tabloları ve mortalite fonksiyonlarını analiz etmek, hayat sigortaları ve yıllık gelir ürünlerinin matematiksel modellemesini yapmak, prim ve rezerv hesaplama tekniklerini uygulamak, sigorta ve finans risklerini matematiksel olarak değerlendirmektir.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Ders, matematiksel modelleme, olasılık temelli analiz ve finansal hesaplamalar yoluyla öğrencilerin hem teorik hem uygulamalı matematik becerilerini geliştirir. Sigorta matematiği ve risk analizi gibi alanlara yönelmek isteyen öğrenciler için güçlü bir temel oluşturur.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Faiz teorisinin temel kavramlarını açıklar.						
		ÖÇ2	Bugünkü değer, gelecek değer ve annüite hesaplarını uygular.						
		ÖÇ3	Yaşam tablolarındaki büyüklükleri hesaplar ve yorumlar.						
		ÖÇ4	Mortalitenin matematiksel modellerini analiz eder.						
		ÖÇ5	Hayat sigortalarında prim hesaplaması yapar.						
		ÖÇ6	Net ve brüt prim kavramlarını ayırt ederek hesaplar.						
		ÖÇ7	Rezerv hesaplama yöntemlerini uygular.						
		ÖÇ8	Risk teorisinin temel varsayımlarını açıklar.						
		ÖÇ9	Aktüeryal problemleri matematiksel modellerle çözer ve sonuçları değerlendirir.						
DERS KAYNAKLARI		Bowers, N. L., Gerber, H. U., James, C. H., Donald, A. J., & Cecil, J. N. (1997). <i>Actuarial mathematics</i> .							
		Dickson, D. C., Hardy, M. R., & Waters, H. R. (2020). <i>Actuarial mathematics for life contingent risks</i> . Cambridge University Press.							
		Fikri Akdeniz, Funda Erduğan, (2016), Aktüerya Matematiği ve Yaşam Analizi. Adana Nobel Kitapevi.							
		Çiğdem Özari Elif Çakmakçoğlu,(2019) Sigorta Matematiği, Beta Yayınevi							
		Ayşegül İşcanoğlu, Yasemin Koldere, Havva Gültekin, (2023), İstatistiksel ve Ekonometrik Yöntemler İksitadi Finansal ve Aktüeryal Uygulamalar, Nobel Akademik Yayıncılık.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar, hesap makinesi.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Aktüerya bilimine giriş ve temel kavramlar
2.Hafta	Faiz teorisinin temel büyüklükleri
3.Hafta	Bugünkü değer ve annüiteler
4.Hafta	Bileşik faiz ve sürekli faiz uygulamaları
5.Hafta	Yaşam tablolarına giriş
6.Hafta	Mortalitenin matematiksel yapısı
7.Hafta	Yaşam fonksiyonları ve hesaplamalar
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Hayat sigortaları matematiği
10.Hafta	Net prim hesaplamaları
11.Hafta	Brüt prim ve masraf teorisi
12.Hafta	Rezerv hesaplama yöntemleri
13.Hafta	Yıllık gelirler ve emeklilik modelleri
14.Hafta	Risk teorisine giriş
15. Hafta	Genel tekrar, problem çözümü
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.
---------------------------	--



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Afin grup.
2.Hafta	Afin Alt Uzaylar.
3.Hafta	Afin Uzayda Paralellik.
4.Hafta	Afin Çatı.
5.Hafta	Öklid Çatısı.
6.Hafta	Paralelyüzün Hacmi.
7.Hafta	Dönüşümler Yardımıyla Geometrilere Sınıflandırılması
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Katı Hareketler.
10.Hafta	Direkt Hareketler.
11.Hafta	Karşıt Hareketler.
12.Hafta	Öklid Düzleminde Kongüranslar.
13.Hafta	Benzerlik Grupları
14.Hafta	Benzerlik Kavramının Genişletilmesi.
15.Hafta	Benzerlik Özellikleri.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 04.07.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Kısa Sınav				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Ders farklı türden güncel hayat problemlerinin matematiksel modellerini oluşturma ve bu problemlere analitik ya da yaklaşık çözüm yöntemleri ile çözüm üretme süreçlerini içerir. Sığuma ve ısınma problemleri, nüfus büyümesi problemleri, lojistik ve üstel büyüme problemleri, tek tür ve iki türün büyüme modelleri ve etkileşimleri ile ilgili problemleri ve bulunan sonuçların yorumlarını içerir.							
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı, güncel hayatta karşılaşılan problemlere matematiksel formül ve modellerle yaklaşmak ve elde edilen sonuçları ilgili literatüre (finans, biyoloji, fizik, mühendislik, tıp, vb.) göre yorumlanmasını sağlamaktır. Böylece, daha önce görülmemiş bir problemi parametreler kullanmak suretiyle temel matematiksel formüllerle modellemeyi göstermektir.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, yorumlama ve tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Ders günlük hayatta karşılaşılan problemlere/modellere matematiksel açıdan bakışı ve ilgili hesapları içerdiğinden özellikle matematik alanına katkı sağlamaktadır. Ayrıca Matlab ve Mathematica gibi uygulamaları da kullanmak suretiyle hesaplama yapmayı gerektirdiğinden bilgisayar eğitimi üzerinde de katkısı vardır.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Matematğin günlük hayat problemlerindeki yerini anlatır.						
		ÖÇ2	Diferansiyel denklemlerin günlük hayat problemlerindeki uygulanışını açıklar.						
		ÖÇ3	Bir problemin grafiksel yöntemlerle ifade edilşini ve okunmasını anlatır.						
		ÖÇ4	Lojistik ve üstel büyüme kavramlarını tanıtır.						
		ÖÇ5	Tek tür modelleri açıklar. (Verhulst, Gompertz, vb.)						
		ÖÇ6	İki tür modelleri ve av-avcı ilişkisinin matematiksel modelini açıklar.						
		ÖÇ7	Bir sistemin denge noktalarını belirlemeyi öğretir.						
		ÖÇ8	Denge noktasının kararlılığını tespit etmeyi öğretir.						
		ÖÇ9	Bir problemi parametreler kullanarak modellemeye yardımcı olur.						
DERS KAYNAKLARI		Özalp, N. (2006). Matematiksel modelleme. Gazi Kitabevi.							
		Turcademy (https://a5c9067fb5de95ba1294b544b3b0d04c29bc1f2f.vetisonline.com/tr)							
		https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=6624							
		https://dergipark.org.tr/tr/							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Bilgisayar, Excel ve Matlab programları.							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Modellemeye giriş
2.Hafta	Grafiksel yöntemler
3.Hafta	Diferansiyel denklemlerin modellemede kullanımı
4.Hafta	Tek tür modeli lojistik (Verhulst-Pearl) denklem
5.Hafta	Özel büyüme oranına sahip modeller: Gompertz modeli
6.Hafta	Soğuma ve ısınma problemleri
7.Hafta	İki tür modeller: Av-Avcı modeli
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Sistemlerin denge noktası
10.Hafta	Denge noktalarının kararlılık koşulları
11.Hafta	Kompartmantal modeller
12.Hafta	Modelleme yöntemleri (İstatistiksel ve Stokastik yöntemler)
13.Hafta	Modelleme yöntemleri (Deterministik yöntemler)
14.Hafta	Modelleme yöntemleri (Deterministik yöntemler)
15.Hafta	Genel modelleme uygulamaları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Mehmet Yavuz

Tarih: 01.07.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Kısa Sınav				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Bu dersin içeriğini temel istatistiksel teknikler oluşturmaktadır. Bu tekniklerin bilgisayarda uygulaması yapılmaktadır. Bu teknikler; Frekans dağılımları, grafikler, merkezi eğilim ve dağılım ölçüleri, ilişki katsayıları, tek yönlü varyans analizi, iki yönlü varyans analizi, basit ve çoklu doğrusal regresyon analizi ile bazı parametrik olmayan testlerdir.						
DERSİN AMAÇLARI			Karşılaşılan problemlerde ve verilerde istatistiksel yöntemleri kullanabilmek ve uygulayabilmek. Bilgisayarda problemlere istatistiksel çözüm üretmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Temel ve İleri Düzey İstatistik Bilgisi: Öğrenciler, istatistiksel kavramlar, yöntemler ve teknikler hakkında kapsamlı bilgi edinirler. Bu, veri analizi ve karar verme süreçlerinde kritik bir rol oynar. Veri Analizi ve Yorumlama: Öğrenciler, veriyi toplama, analiz etme ve yorumlama becerilerini geliştirir. Bu, özellikle büyük veri setleriyle çalışırken önemli bir yetkinliktir. Araştırma ve Deney Tasarımı: Ders, öğrencilere deney ve araştırma tasarımı konusunda bilgi sağlar. Bu, bilimsel araştırmaların planlanması ve yürütülmesinde önemli bir adımdır. Hipotez Testleri ve İstatistiksel Çıkarım: Öğrenciler, hipotez testleri ve istatistiksel çıkarım tekniklerini öğrenir. Bu, veri tabanlı sonuçlar çıkarma ve bu sonuçları genel popülasyona genelleme yeteneğini geliştirir. Regresyon ve Korelasyon Analizi: Ders, regresyon ve korelasyon analizleri gibi temel istatistiksel teknikleri öğretir. Bu, değişkenler arasındaki ilişkileri anlamada ve tahmin modelleri oluşturmada kullanılır. Uygulamalı Problemler ve Proje Çalışmaları: Öğrenciler, gerçek dünya problemlerine istatistiksel yöntemleri uygulayarak pratik deneyim kazanırlar. Bu, teorik bilgilerini pratiğe dökmelerini sağlar. Veri Görselleştirme ve Raporlama: Ders, veriyi etkili bir şekilde görselleştirme ve sonuçları raporlama becerilerini geliştirir. Bu, bulguların anlaşılır ve etkili bir şekilde sunulmasını sağlar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Temel istatistiksel yöntemleri bilir.						
		ÖÇ2	Temel istatistiksel yöntemleri uygular.						
		ÖÇ3	Veri girişi, frekans dağılımları ve grafikleri yapar.						
		ÖÇ4	İlişki katsayılarını yorumlar.						
		ÖÇ5	Hipotez testlerini yapar.						
		ÖÇ6	Tek yönlü varyans analizini uygular ve çıktılarını yorumlar.						
		ÖÇ7	İki yönlü varyans analizini uygular ve çıktılarını yorumlar.						
		ÖÇ8	Basit ve çoklu doğrusal regresyon analizlerini uygular.						
		ÖÇ9	Bazı parametrik olmayan testleri uygular.						
DERS KAYNAKLARI			SPSS Uygulamalı Temel İstatistiksel Yöntemler, Ö. Ünver, H. Gamgam, B. Altunkaynak, Seçkin Yayıncılık G. Başol, (2020). Araştırmacılar için istatistik, Pegem Akademi, Ankara. Fen ve Sağlık Bilimleri Alanlarında SPSS Uygulamalı Veri Analizi, Murat Çimen, Palme Yayınevi, 2015 Spss Uygulamalı İstatistik Teknikleri Klasik Ve Bilgisayarlı Çözümler, Vasfi Nadir Tekin, Seçkin Yayıncılık Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri, İstatistik, https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=14						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar ve Excel ile SPSS programları						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Temel Kavramlar
2.Hafta	Veri Girişi, Frekans Dağılımları ve Grafikler
3.Hafta	Merkezi Eğilim ve Dağılım Ölçüleri
4.Hafta	İlişki Katsayıları ve Uygulamaları
5.Hafta	Hipotez Testleri ve Uygulamaları
6.Hafta	Hata Tipleri ve Testin Gücü
7.Hafta	Tek Yönü Varyans Analizi ve Uygulamaları
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Çoklu Karşılaştırmalar
10.Hafta	İki Yönü Varyans Analizi ve Uygulamaları
11.Hafta	Çoklu Karşılaştırmalar
12.Hafta	Basit Doğrusal Regresyon Analizi
13.Hafta	Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi
14.Hafta	Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Uygulamalar
15.Hafta	Bazı Parametrik Olmayan Testler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Yasin ASAR

Tarih: 05.07.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü		Sayı		%			
		Ara Sınav		1		37,5			
	YARIYI L SONU	Kısa Sınav		1		12,5			
		Final		1		50			
		Bütünleme		1		50			
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Kuvvet Alanları, Bir Kuvvet Alanında Yapılan İş, Korunumlu Alanlar, Bir Kuvvet Alanında Yapılan İş, Çok Katlı ve Eğrisel İntegrallerin Uygulamaları, Kütle Hesapları, Kütle Hesapları, Ağırlık Merkezlerinin Bulunması, Ağırlık Merkezlerinin Bulunması, Guldin Teoremleri, Eylemsizlik Momenti Hesapları, Parçalı sürekli fonksiyonlar, Tek ve Çift fonksiyonlar, Periyodik fonksiyonlar, Ortogonal ve ortonormal fonksiyonlar sistemi Fourier Serileri ve Uygulamaları, Kompleks Fourier serisi Genel aralıkta Fourier serisi Yarım Aralıkta Fourier Sinüs ve Kosinüs Açılımları.							
DERSİN AMAÇLARI		Matematik, Fizik ve Mühendislikte sıkça karşılaşılan bazı problemleri tanıtmak ve çözümleri hakkında bilgiler vermek. Bu tür problemleri çözebilme yetisi kazandırmak.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders Matematik, Fizik ve Mühendislikte sıkça karşılaşılan bazı problemlerin ve onların çözümlerinin ele alındığı bir derstir. Bu yüzden derste ele alınanlar dışında karşılaşılan başka problemlerle nasıl başa çıkılacağına dair fikirler verir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Bir kuvvet alanında yapılan işi eğrisel integral kullanarak hesaplar.						
		ÖÇ2	Eğer kuvvet alanı korunumlu ise bu kuvvet alanında yapılan işi tam diferansiyel denklem çözümü yaparak hesaplar.						
		ÖÇ3	Kütle hesaplamalarını katlı integrallerle yapar.						
		ÖÇ4	Ağırlık merkezi hesaplamalarını katlı integrallerle yapar.						
		ÖÇ5	Eylemsizlik Momenti hesaplamalarını katlı integrallerle yapar.						
		ÖÇ6	Guldin Teoremlerini kütle, hacim, yüzey alanı ve ağırlık merkezi hesaplamalarında kullanır.						
		ÖÇ7	Periyodik fonksiyonları bilir ve periyotlarını hesaplar.						
		ÖÇ8	Bir fonksiyonu Fourier serisine açar.						
		ÖÇ9	Bir fonksiyonu herhangi bir aralıkta ve yarım aralıkta Fourier serisine açar.						
DERS KAYNAKLARI		Abdullah ALTIN, Uygulamalı Matematik							
		İrfan Baki YAŞAR, Uygulamalı Matematik							
		Mehmet ÇAĞLIYAN, Nisa ÇELİK, Setenay DOĞAN, Adi Diferensiyel Denklemler							
		W. W. Bell, Special functions for scientists and engineers							
		Shepley L. Ross, Differential Equations							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kuvvet Alanları, Bir Kuvvet Alanında Yapılan İş,
2.Hafta	Korunumlu Alanlar, Bir Kuvvet Alanında Yapılan İş,
3.Hafta	Çok Katlı ve Eğrisel İntegrallerin Uygulamaları, Kütle Hesapları,
4.Hafta	Kütle Hesapları,
5.Hafta	Ağırlık Merkezlerinin Bulunması,
6.Hafta	Ağırlık Merkezlerinin Bulunması,
7.Hafta	Guldin Teoremleri,
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Eylemsizlik Momenti Hesapları,
10.Hafta	Parçalı sürekli fonksiyonlar, Tek ve Çift fonksiyonlar, Periyodik fonksiyonlar,
11.Hafta	Ortogonal ve ortonormal fonksiyonlar sistemi
12.Hafta	Fourier Serileri ve Uygulamaları,
13.Hafta	Kompleks Fourier serisi
14.Hafta	Genel aralıkta Fourier serisi
15.Hafta	Yarım Aralıkta Fourier Sinüs ve Kosinüs Açılımları.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Durhasan Turgut TOLLU

Tarih: 29.11.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Ödev				1		12,5	
	YARIYIL SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Kinematığın temel kavramları; nokta, doğru ve düzlem hareketleri; eğri boyunca hareket ve parametrik tanımlamalar; hız, ivme, eğrileşim ve kıvrımlık kavramları; düzlemsel ve uzaysal hareket; rijit cisim kinematığı; dönme hareketi; matematiksel modelleme ile hareket analizleri ve uygulamalar.							
DERSİN AMAÇLARI		Dersin amacı, nokta ve cisim hareketlerini matematiksel olarak kavramak, hız ve ivme vektörlerinin geometrik ve analitik analizini yapmak, eğriler boyunca hareketin parametrik olarak modellenmesini sağlamak, düzlemsel ve uzaysal hareketleri sınıflandırmak ve hesaplamak, rijit cisimlerin dönme ve öteleme hareketlerini matematiksel olarak yorumlamaktır.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders, matematiksel modelleme ve analitik düşünme becerisini geliştirerek öğrencilerin fiziksel hareket olaylarını matematiksel yöntemlerle ifade edebilmesine imkân sağlar. Özellikle diferansiyel geometri, mekanik, mühendislik matematiği ve bilimsel hesaplamalar için güçlü bir temel oluşturur.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Kinematığın temel kavramlarını tanımlar.						
		ÖÇ2	Nokta hareketini parametrik denklemlerle ifade eder.						
		ÖÇ3	Hız vektörünü analitik olarak hesaplar.						
		ÖÇ4	İvme vektörünü analitik olarak hesaplar.						
		ÖÇ5	Eğrileşim, kıvrımlık ve torsiyon kavramlarını uygular.						
		ÖÇ6	Düzlemsel ve uzaysal hareketleri sınıflandırır ve çözümler.						
		ÖÇ7	Rijit cisimlerin dönme ve öteleme hareketlerini modeller.						
		ÖÇ8	Hareketle ilgili diferansiyel denklemleri kurar ve çözer.						
		ÖÇ9	Matematiksel kinematik modelleri gerçek fiziksel durumlara uygular.						
DERS KAYNAKLARI		Meriam, J. L., & Kraige, L. G. Mühendislik Mekanik: Dinamik (Türkçe Çeviri) – Palme Yayıncılık							
		Etihad Bayramoğlu Eyvazlı, (2019), Teorik Mekanik - KİNEMATİK / Cilt -2, Nobel Akademik Yayıncılık							
		H. Hilmi Hacısalihoğlu, (2021), Hareket Geometrisi ve Kuaterniyonlar Teorisi, Hacısalihoğlu Yayıncılık							
		Cumali Ekici, H. Hilmi Hacısalihoğlu, (2023), Hareket Geometrisine Giriş, Eskişehir Osmangazi yayınları							
		Müller, Hans Robert.(1963), Kinematik Dersleri. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kinematığe giriş ve temel kavramlar
2.Hafta	Noktanın hareketi ve parametrik tanımlar
3.Hafta	Konum, hız ve ivme vektörleri
4.Hafta	Eğri boyunca hareket ve hız-ivme ayrışımı
5.Hafta	Eğri boyunca hareket ve hız-ivme ayrışımı
6.Hafta	Doğal parametre ve eğrisellik kavramı
7.Hafta	Uzaysal hareket ve torsiyon
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Düzlemsel hareket türleri
10.Hafta	Uzaysal hareket türleri
11.Hafta	Rijit cisimlerin öteleme hareketi
12.Hafta	Rijit cisimlerin dönme hareketi
13.Hafta	Karmaşık hareketlerin modellenmesi
14.Hafta	Kinematik diferansiyel denklemleri ve uygulamalar
15. Hafta	Genel tekrar ve problem çözme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Adobe Photoshop, Corel Draw programları ile tasarım teknikleri.						
DERSİN AMAÇLARI			İletişim süreçlerinde önemli bir yer tutan yazılı, görsel ürünlerin bilgisayar ortamında hazırlanmasına yönelik bilgi ve beceri kazandırmak						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencileri Bilgisayar Bilimleri alanında ileri düzey çalışmalara yönelik hazırlamak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Bilgisayarda grafik tasarımının temellerini kavrar.						
		ÖÇ2	Temel tasarım elemanlarını tanır.						
		ÖÇ3	Temel tasarım uygulama alanlarını kavrar.						
		ÖÇ4	Eğitim amaçlı grafik tasarımlar yapar.						
		ÖÇ5	Grafik tasarım programlarını kullanarak üst düzeyde tasarımlar yapma becerisi kazanır.						
DERS KAYNAKLARI			Gürkan, O., Adobe Photoshop CS4, Nirvana Yayınları, 2009.						
			Uzunköprü, S., Photoshop Cs4 ve 3 Boyutlu İşlemler, Beşir Kitabevi, 2009.						
			İnkaya, O., Photoshop CS5, Kodlab Yayın Dağıtım, 2010.						
			Gürkan, O., CorelDRAW X5, Nirvana Yayınları, 2010.						
			Arıkan, A., İmgeden Baskıya/ Grafik Tasarım; Corel Draw Uygulamaları, 2009.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Adobe Photoshop ve temel özellikleri.
2.Hafta	Palet kullanımı
3.Hafta	Dosyaları açma
4.Hafta	Dosya formatları
5.Hafta	Bitmap ve vektörler
6.Hafta	Canvas'ı döndürmek ve çevirmek.
7.Hafta	Colour Ramp kullanımı
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Katmanlar-Layers, Type Layer, Quick Masks.
10.Hafta	Blur ve Sharpen araçlarını kullanmak. Ön plan ve arka plan rengi. Paint Bucket aracını kullanmak. Colour Balance komutunu kullanmak.
11.Hafta	Filter'ler ve kullanımı, artistik filtreler, baskı temelleri.
12.Hafta	Corel Draw'a giriş. Corel Draw Tool Bar, Corel Draw arabirimi, nesne araçlarıyla çalışmak.
13.Hafta	Çizim teknikleri, metinlerle çalışmak, renklerle çalışmak, efektler ve crosler (Kağıt kesim payları hesaplanması).
14.Hafta	Corel Draw ile 3D şekil oluşturma.
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 05.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Gelişen Bilgi Teknolojileri İçerisinde İnternet Yayıncılığının Yeri ve Önemi/ İnternet Ortamında Radyo, TV vb. Yayıncılık Türlerinin ve Bunların Çalışma Sistemlerinin İncelenmesi						
DERSİN AMAÇLARI			İnternet üzerinden gerçekleştirilen ses–video yayıncılığına temel oluşturan teknolojileri, ağ protokollerini, veri kodlama yöntemlerini, canlı yayın sunucu mimarilerini ve yayın akışı yönetim sistemlerini öğretmek; öğrencinin streaming protokollerini, codec yapısını, sunucu konfigürasyonlarını ve web tabanlı yayın platformlarının teknik altyapısını uygulamalı olarak öğrenmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin internet tabanlı ses–video yayıncılık teknolojilerini teknik açıdan analiz edebilmesini, ağ protokolleri, veri kodlama yöntemleri, canlı yayın sunucu mimarileri ve web tabanlı medya aktarım altyapıları konusunda uygulamalı yetkinlik kazanmasını sağlamaktadır. Öğrenciler; streaming teknolojilerini, codec yapılarını ve yayın dağıtım sistemlerini çözümleyerek gerçek zamanlı multimedia uygulamalarının geliştirilmesi için gerekli bilgi ve becerileri edinmektedir. Bu yönüyle ders, bilgisayar alanında ağ teknolojileri, multimedia işleme ve web tabanlı uygulama geliştirme gibi uzmanlık alanlarına doğrudan katkı sağlamaktadır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İnternet yayıncılığı için kullanılan temel ağ protokollerini (RTMP, HLS, WebRTC, DASH) açıklar.						
		ÖÇ2	Video ve ses kodlama tekniklerinin (codec) çalışma prensiplerini tanımlar.						
		ÖÇ3	Nginx-RTMP, Wowza veya benzeri sunucularda yayın ortamı kurar.						
		ÖÇ4	HLS veya DASH kullanarak adaptif bitrate destekleyen bir streaming sistemi oluşturur.						
		ÖÇ5	Web üzerinden canlı yayın oynatma için gerekli HTML5 video API yapılarını uygular.						
		ÖÇ6	CDN ve medya sunucusu mimarilerini analiz eder.						
		ÖÇ7	Yayın gecikmesi (latency), buffer yönetimi ve paketleme tekniklerini değerlendirir.						
		ÖÇ8	DRM ve şifreleme yöntemlerini kullanarak güvenli yayın akışı oluşturur.						
		ÖÇ9	Küçük ölçekli bir web-TV veya canlı yayın platformu prototipi geliştirir.						
DERS KAYNAKLARI			Kurose, Jim, and Keith Ross. “Multimedia networking” <i>Computer networking: a top-down approach, 6th edn. Pearson, New Jersey</i> (2013): 588-592.						
			Richter, Stefan, and Jan Ozer. <i>Hands-on guide to Flash video: Web video and Flash media server</i> . Routledge, 2007.						
			Austerberry, David. <i>The technology of video and audio streaming</i> . Routledge, 2013.						
			Bing, Benny. <i>Next-generation video coding and streaming</i> . John Wiley & Sons, 2015.						
			Rayburn, Dan. <i>Streaming and digital media: understanding the business and technology</i> . Routledge, 2012.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	İnternet yayıncılığına teknik bakış; mimari genel görünüm
2.Hafta	Streaming protokollerine giriş (RTMP, HLS, DASH, WebRTC)
3.Hafta	Video sıkıştırma: H.264/H.265/AV1; ses: AAC/Opus
4.Hafta	Yayın sunucuları: Nginx-RTMP kurulumu ve konfigürasyonu
5.Hafta	Wowza / Red5 / Ant Media Server mimarileri
6.Hafta	HTML5 video player, MSE/EME API, web tabanlı oynatıcılar
7.Hafta	Adaptif bitrate (ABR) video akışı – HLS & MPEG-DASH uygulaması
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	WebRTC tabanlı canlı yayın – P2P aktarım, STUN/TURN
10.Hafta	CDN mimarisi ve yüksek trafiğe dayanıklı yayın dağıtımı
11.Hafta	Bulut tabanlı yayın sistemleri (AWS MediaLive, Azure Media Services)
12.Hafta	Güvenli yayın: DRM, token-based access, şifreleme
13.Hafta	Yayın performansı analizi: latency, jitter, buffering
14.Hafta	Yapay Zekâ Destekli Yayıncılık
15.Hafta	Mobil ve Düşük Gecikmeli Yayın Sistemleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
				X					
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Sayma sistemleri; Boolean cebiri; mantık fonksiyonları ve doğruluk tabloları; temel mantık kapıları; fonksiyon sadeleştirme; Karnaugh haritaları; kombinasyonel devreler (kod çözücüler, çoklayıcılar, toplayıcılar); flip-floplar; ardışıl devre analiz ve tasarımı; sayaç ve kaydediciler; sayı temelli devre tasarım problemleri; mantıksal modellerin bilgisayar bilimlerindeki uygulamaları.						
DERSİN AMAÇLARI			Matematiksel mantığın sayısal sistemlere uygulanışını öğretmek; Boolean cebiri, mantık fonksiyonları, kombinasyonel ve ardışıl devrelerin matematiksel temellerini kavratmak; Dijital devreleri analiz edebilmesini ve probleme yönelik mantıksal modeller geliştirebilmesini sağlamak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilere matematiksel mantığın ve Boolean cebirinin temel prensiplerini kazandırarak, bilgisayar biliminin temelini oluşturan sayısal sistemlerin mantıksal yapısını anlamalarını sağlar. Kombinasyonel ve ardışıl devre tasarımı konularındaki uygulamalar, öğrencinin analitik düşünme, problem çözme ve mantıksal modelleme becerilerini geliştirir. Böylece ders, matematiksel kavramların bilgisayar donanımı ve algoritmik yapı ile ilişkilendirilmesine önemli düzeyde katkı sağlayarak bölümün hem teorik hem de uygulamalı eğitim hedeflerini destekler.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Boolean cebirinin temel kavramlarını ve mantıksal işlemleri açıklar.						
		ÖÇ2	Mantık fonksiyonlarını matematiksel yöntemlerle sadeleştirir.						
		ÖÇ3	Doğruluk tabloları oluşturur ve mantık devrelerini analiz eder.						
		ÖÇ4	Kombinasyonel devre bileşenlerini (mux, demux, encoder, decoder) tasarlar.						
		ÖÇ5	Aritmetik devreleri (toplayıcı, çıkarıcı vb.) matematiksel mantıkla geliştirir.						
		ÖÇ6	Flip-flop çeşitlerinin çalışma prensiplerini tanımlar ve ardışıl devrelerde kullanır.						
		ÖÇ7	Sayaç ve kaydedici devrelerinin matematiksel yapısını analiz eder.						
		ÖÇ8	Bir dijital sistemin mantıksal modelini kurar ve tasarımını gerçekleştirir.						
		ÖÇ9	Mantıksal tasarım ilkelerini bilgisayar bilimlerinde karşılaşılan problemlere uygular.						
DERS KAYNAKLARI			Prof. Dr. Ünal Yarımağan, Sayısal Devrelerde Mantıksal Tasarım, Papatya yayınevi, 2013.						
			Edition, F., Mano, M. M., Kime, C. R., & Martin, T. Logic and Computer Design Fundamentals.						
			Mano, M. Morris. <i>Digital logic and computer design</i> . Pearson Education India, 2017.						
			Brown, Stephen, and Zvonko Vranesic. <i>EBOOK: Fundamentals of Digital Logic</i> . McGraw Hill, 2008.						
			Morris, Mano, and Michael D. Ciletti. <i>Digital design</i> . Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, 2007.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Sayı sistemleri ve matematiksel temeller
2.Hafta	Mantıksal değişkenler ve Boolean cebiri
3.Hafta	Mantık fonksiyonları ve doğruluk tabloları
4.Hafta	Fonksiyon sadeleştirme – Boolean teoremleri
5.Hafta	Karnaugh haritaları ve minimal fonksiyonlar
6.Hafta	Kombinasyonel devreler – Mux, Demux, Encoder, Decoder
7.Hafta	Aritmetik devreler – Binary toplama/çıkarma, ALU mantığı
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Flip-floplar – SR, JK, D, T
10.Hafta	Ardışıl devre analizi
11.Hafta	Ardışıl devre tasarımının matematiksel yöntemleri
12.Hafta	Sayaç tasarımları
13.Hafta	Kaydedici ve kaydırmalı yazmaçlar
14.Hafta	Dijital sistem tasarımı
15.Hafta	Proje sunumları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç.Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Kısa Sınav				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Java’nın temelleri, koşullar ve döngüler, metotlar ve diziler, sınıflar ve nesneler, kalıtım, polimorfizm, soyut sınıflar ve arayüzler, hata yönetimi ve özyineleme, String ve dosya işlemleri, koleksiyonlar, generics, arama ve sıralama algoritmaları, Streams yapısı ve çoklu iş parçacığı (multithreading) konuları ele alınır.							
DERSİN AMAÇLARI		Java kullanarak nesne yönelimli programlama dillerinin temellerini öğretmek							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Java ile nesne yönelimli programlama yapmayı öğrenen öğrenciler; modüler, yeniden kullanılabilir ve ölçeklenebilir yazılım tasarlama yetkinliği kazanır. Böylece ders, bölümün hem uygulamalı yazılım geliştirme becerilerini hem de matematiksel problem çözme ve modelleme becerilerini güçlendirerek alan eğitimine önemli katkı sağlar.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Nesne yönelimli programlama paradigmasının temel ilkelerini (sınıf, nesne, kapsülleme, kalıtım, çok biçimlilik) açıklar.							
	ÖÇ2	Java’da sınıf, nesne, değişken ve metod yapılarını kullanarak temel programlar yazar.							
	ÖÇ3	Kapsülleme, soyutlama ve veri gizleme tekniklerini Java’nın erişim belirleyicileriyle uygular.							
	ÖÇ4	Kalıtım ve çok biçimliliği kullanarak genişletilebilir ve yeniden kullanılabilir sınıf hiyerarşileri tasarlar..							
	ÖÇ5	Metod aşırı yükleme (overloading) ve geçersiz kılma (overriding) tekniklerini programlama sürecinde uygular.							
	ÖÇ6	Java’da abstract sınıf ve interface yapılarıyla soyutlama gerçekleştirir.							
	ÖÇ7	Koleksiyon sınıflarını (List, Set, Map) uygun veri yapısı seçimiyle kullanarak veri işlemleri gerçekleştirir.							
	ÖÇ8	Hata ve istisna yönetimini (try–catch–finally, throw/throws) kullanarak güvenli yazılım geliştirme sağlar.							
	ÖÇ9	Java I/O ve NIO yapılarıyla dosya okuma–yazma işlemlerini gerçekleştirir.							
DERS KAYNAKLARI		Java SE Tutorial: http://docs.oracle.com/javase/tutorial/							
		Java 25 SE API Dokümantasyonu: https://docs.oracle.com/en/java/javase/25/docs/api/index.html							
		Deitel & Deitel, Java How to Program, Late Objects Version, 11th Edition							
		Barnes, David J., and Michael Kolling. <i>Objects First with Java: A practical introduction using BlueJ</i> . Prentice Hall Press, 2008.							
		Özel Sebetci, Nesne Tabanlı Programlama, Kodlab, 2018.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, Java.							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Programlama paradigmalarına giriş; Java'ya giriş
2.Hafta	Java'da temel sözdizimi, değişkenler, veri türleri, operatörler, temel giriş-çıkış işlemleri
3.Hafta	Sınıf ve nesne kavramı; Java'da sınıf oluşturma; nesne üretimi (new), referans tipi değişkenler
4.Hafta	Özellikler (fields), metodlar, erişim belirleyiciler (public, private, protected), this anahtar sözcüğü
5.Hafta	Constructor (yapıcı) yapısı, constructor overloading; Java bellek modeli (stack-heap)
6.Hafta	Kapsülleme (encapsulation), getter/setter yöntemleri, veri gizleme prensipleri
7.Hafta	Kalıtım (inheritance), super anahtar sözcüğü, method overriding, sınıf hiyerarşisi
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Çok biçimlilik (polymorphism), geç geç bağlama (dynamic binding), abstract sınıflar ve abstract metodlar
10.Hafta	Interface yapısı, interface vs abstract class karşılaştırması, Java 8 arayüz geliştirmeleri (default, static metod)
11.Hafta	Java Collections Framework: List, Set, Map, Iterator, Comparable vs Comparator
12.Hafta	Hata yönetimi (exception handling): try-catch-finally, throw/throws, özel (custom) exception yazımı
13.Hafta	Dosya işlemleri (Java I/O ve NIO), metin dosyası okuma-yazma, stream yapıları
14.Hafta	Java'da Generics ve Generic Sınıf/Metot Tasarımı
15.Hafta	Lambda İfadeleri, Stream API ve Fonksiyonel Programlama Temelleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç.Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Kısa Sınav				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Linux işletim sistemine giriş; GNU/Linux dağıtımları; terminal ve kabuk (Bash) kullanımı; dosya sistemleri; süreç yönetimi; kullanıcı ve grup yönetimi; izinler ve güvenlik; paket yönetimi; ağ yapılandırma temelleri; kabuk betikleri; sistem günlükleri; servis yönetimi; temel sistem yönetimi ve otomasyon.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilerin Linux işletim sisteminin mimarisini, komut satırı kullanımını, dosya sistemi yapısını, süreç yönetimini, kullanıcı ve erişim denetimi mekanizmalarını ve temel sistem yönetimi işlemlerini öğrenmesini amaçlamak; açık kaynak işletim sistemi ortamında problem çözme, kabuk programlama ve sistem yapılandırma becerileri kazandırmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin açık kaynak işletim sistemlerinin mimarisini kavramasını, komut satırı tabanlı çalışma becerisi kazanmasını ve Linux ortamında sistem yönetimi, kullanıcı-izin yapısı, süreç yönetimi ve temel ağ yapılandırma işlemlerini uygulamalı olarak gerçekleştirebilmesini sağlamaktadır. Öğrenciler, yazılım geliştirme, sistem yönetimi, sunucu yönetimi ve ağ güvenliği gibi bilgisayar alanının temel uygulamalarında gerekli olan teknik bilgi ve becerileri edinmekte; böylece mesleki yeterliliklerini geliştirmektedir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Linux işletim sisteminin temel bileşenlerini ve genel mimari yapısını açıklar.						
		ÖÇ2	Terminal ve Bash kabuğunu kullanarak dosya, izin ve süreç işlemlerini gerçekleştirir.						
		ÖÇ3	Kullanıcı, grup ve izin yönetim mekanizmalarını uygular.						
		ÖÇ4	Paket yönetim sistemi ile yazılım yükleme, güncelleme ve kaldırma işlemlerini yapar.						
		ÖÇ5	Linux dosya sistemini, bağlama noktalarını ve izin türlerini analiz eder.						
		ÖÇ6	Kabuk betikleri (Bash scripting) yazarak otomasyon süreçleri geliştirir.						
		ÖÇ7	Sistem servislerini yönetir ve temel ağ konfigürasyon ayarlarını yapar.						
		ÖÇ8	Sistem günlüklerini (logs) okuyarak hata ayıklama işlemlerini yürütür.						
		ÖÇ9	Linux ortamında temel sistem yönetimi görevlerini bağımsız şekilde yerine getirir.						
DERS KAYNAKLARI		Nemeth, Evi, et al. "UNIX and Linux system administration handbook." USENIX Open Access Policy 59 (2018).							
		Shotts, William. The Linux command line: a complete introduction. No Starch Press, 2019.							
		Ward, Brian. How Linux works: What every superuser should know. no starch press, 2021.							
		SEBETCİ, Özel, and Mehmet Can HANAYLI. Linux ve ağ temelleri: başucu kitabı. Hiperlink eğit. ilet. yay. san. tic. ve ltd. sti., 2019.							
		Görkem Çetin, Linux İşletim Sistemi, Seçkin yayıncılık, 2003							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Linux'un tarihçesi ve mimarisi
2.Hafta	GNU/Linux dağıtımları ve kurulum
3.Hafta	Terminal, kabuk yapısı (Bash), temel komutlar
4.Hafta	Dosya sistemleri, izin yapısı ve dosya işlemleri
5.Hafta	Kullanıcılar, gruplar ve izinler
6.Hafta	Paket yönetimi (APT, DNF, YUM, Pacman)
7.Hafta	Süreç yönetimi (ps, top, kill, nice, systemd)
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Ağ yapılandırması temel komutlar (ifconfig, ip, ping, ssh)
10.Hafta	Sistem günlükleri, log yönetimi
11.Hafta	Servis yönetimi (systemctl, service)
12.Hafta	Bash ile kabuk betikleri yazma
13.Hafta	Sistem yönetimi (disk yönetimi, mount, fstab)
14.Hafta	Linux Güvenliği ve Yetkilendirme Mekanizmaları
15.Hafta	Docker ve Linux Konteyner Temelleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 25.10.2025



ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ	Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar
---------------------------	---



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Derse Giriş ve Dönem İçerisinde Yapılacaklar
2.Hafta	Veri Madenciliğine Giriş ve Temel Kavramlar
3.Hafta	Veri Çeşitlerinin Tanımı
4.Hafta	Sınıflandırma-Karar Ağaçları
5.Hafta	Sınıflandırma-Destek Vektör Motorları
6.Hafta	Sınıflandırma-Yapay Sinir Ağları
7.Hafta	Kümeleme-Matematiksel Modelleme
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Kümeleme-Olasılık Yaklaşımları
10.Hafta	Birliktelik Analizi
11.Hafta	Öznitelik Seçimi
12.Hafta	Yapay Sinir Ağları Uygulamaları
13.Hafta	Yapay Sinir Ağları Uygulamaları
14.Hafta	Proje sunumları
15.Hafta	Proje sunumları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: Haziran 2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	2	0	0	2	3		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		35	
			Ödev			1		15	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Sınıf yönetimi ile ilgili temel kavramlar, sınıfın fiziki ortamının düzenlenmesi, sınıf yönetimini etkileyen etmenler, eğitim ve öğretimin planlanması, iletişim, motivasyon, istenmeyen davranışlarla başedebilme, disiplin modelleri, özel gereksinimi olan öğrencilerin sınıf yönetimi						
DERSİN AMAÇLARI			Sınıf yönetimini etkileyen faktörlerin farkına vararak etkili bir öğrenme öğretme ortamının oluşturulmasıdır						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Alan bilgilerini etkili bir öğrenme ortamı oluşturacak biçimde uygulamaya aktarmalarını sağlayan pedagojik yeterlikleri geliştirmesidir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Sınıf yönetimi önemini anlar						
		ÖÇ2	Sınıf yönetimi temel kavramlarını bilir						
		ÖÇ3	Uygun sınıf ortamı oluşturarak istenmeyen davranışları yönetir						
DERS KAYNAKLARI			Sınıf yönetimi, İ. Gül ve Y. Gündüz (Ed.) PegemAkademi Ankara						
			Sınıf yönetimi, Hüseyin Başar (1999). Meb yayınları, Ankara						
			Sınıf Yönetimi, Ruhi Sarpkaya, (2019). Anı yayıncılık, Ankara						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Sınıf yönetimi dersinin eğitimdeki yeri ve önemini anlayacaklardır.
2.Hafta	Sınıf yönetimi ve temel kavramlar
3.Hafta	Sınıf yönetiminin boyutları
4.Hafta	Sınıf yönetimini etkileyen faktörler
5.Hafta	Sınıf yönetimi modelleri
6.Hafta	Sınıfta iletişim
7.Hafta	Öğrencilerin motive edilmesi
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Sınıf kurallarının oluşturulması
10.Hafta	Öğrenme öğretme sürecinin yönetimi
11.Hafta	Zaman yönetimi
12.Hafta	Disiplin modelleri
13.Hafta	İstenmeyen davranışların yönetimi
14.Hafta	İstenmeyen davranışların yönetimi
15.Hafta	Özel gereksinimi olan öğrencilerin sınıf yönetimi
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof.Dr. Atıla YILDIRIM

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	3	0	0	3	4	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Performans				1		12,5	
	YARIYIL SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Sayısal Türev ve Hata Analizi/ Birinci ve İkinci Mertebeden Türev Formülleri/ Sayısal İntegrasyon/ Orta Nokta, Yamuklar ve Simpson Kuralları/ Açık ve Kapalı Newton-Cotes Formülleri/ Adi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri/ Euler Yöntemi/ Yüksek Mertebeden Taylor Yöntemleri/ Runge-Kutta Yöntemleri/ Çok-Adım Yöntemleri/ Tahmin- Doğrulama Yöntemleri/ Lineer Denklem Sistemleri/ Gauss Eliminasyon/Jacobi ve Gauss Siedel İteratif Yöntemleri.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilere bilgisayar ile fen ve mühendislik alanlarında sorunların çözümü kolaylaştıran nümerik çözüm yöntemleri ve algoritmaları öğretmek						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, problem çözme						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Nümerik yaklaşımları kullanarak problem çözme yeteneği kazandırır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Nümerik yöntemlerin hata terimlerini ifade eder.						
		ÖÇ2	Yapılan nümerik hesaplamaların hata analizi yapar.						
		ÖÇ3	Nümerik yöntemlerin durdurma kriterlerini ifade eder, iterasyon sayısını belirler.						
		ÖÇ4	Nümerik yaklaşım yöntemlerini kullanarak fonksiyonların türevini hesaplar.						
		ÖÇ5	Fonksiyonların integralini yaklaşık olarak hesaplar.						
		ÖÇ6	Diferensiyel denklemlerle ilgili temel kavramları ifade eder.						
		ÖÇ7	Diferansiyel denklemlerin ve denklem sistemlerinin nümerik çözümlerini hesaplar.						
		ÖÇ8	Lineer cebirsel denklem sistemlerinin doğrudan çözümlerini hesaplar.						
		ÖÇ9	Lineer cebirsel denklem sistemlerinin iteratif çözümlerini hesaplar.						
DERS KAYNAKLARI		R. L. Burden, J. D. Faires, Numerical Analysis, 9th edition, Thomson-Brooks/Cole Publications, USA, 2010. (https://faculty.ksu.edu.sa/sites/default/files/numerical_analysis_9th.pdf)							
		G. Amiralı, H. Duru, Nümerik Analiz, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2002. (Ahmet Keleşoğlu Kütüphanesi)							
		A. T. Özturan, Bilgisayar Destekli Nümerik Analiz, Nobel Akademi, 2021. (Necmettin Erbakan Üniversitesi Kütüphanesi)							
		J. Kiusalaas, Numerical Methods in Engineering with Python, Cambridge University Press, USA, 2013. (https://ia902301.us.archive.org/2/items/c-36_20211010/C36.pdf)							
		S. Baskar, Introduction to Numerical Analysis, Lecture Notes. (https://www.math.iitb.ac.in/~baskar/book.pdf)							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	İkinci Mertebeden Türev Formülleri
2.Hafta	Sayısal İntegrasyon/ Orta Nokta, Yamuklar, Simpson Kuralları
3.Hafta	Newton-Cotes Formülleri
4.Hafta	Bileşik Nümerik İntegrasyon
5.Hafta	Lineer Cebirsel Denklem Sistemleri/ Gauss Eliminasyon/ Pivottlu Gauss Eliminasyon
6.Hafta	Matris Ayrışmaları
7.Hafta	Jacobi iterasyonu
8.Hafta	Gauss-Seidel İterasyonu
9.Hafta	Arasınay
10.Hafta	Adi Diferansiyel Denklemlerin Sayısal Çözümleri / Euler Yöntemi
11.Hafta	Yüksek Mertebeden Taylor Yöntemleri
12.Hafta	Runge-Kutta Yöntemleri
13.Hafta	Çok Adım Yöntemleri
14.Hafta	Tahmin- Doğrulama Yöntemleri
15.Hafta	Yüksek Mertebeden Adi Diferansiyel Denklemler/Diferansiyel Denklem Sistemleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

KATKI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Gülnur ÇELİK KIZILKAN

Tarih: 17.01.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Grup Otomorfizmleri
2.Hafta	Direkt Çarpımlar
3.Hafta	Halkalar ve alt halkalar
4.Hafta	Halkalar ve alt halkalar
5.Hafta	Tamlık Bölgeleri
6.Hafta	Cisimler
7.Hafta	İdealler
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Esas, asal ve maksimal idealler
10.Hafta	Bölüm Halkaları
11.Hafta	Bölüm Halkaları
12.Hafta	Halka Homomorfizm ve izomorfizmleri
13.Hafta	Halka Homomorfizm ve izomorfizmleri
14.Hafta	İzomorfizm Teoremleri
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 10.04.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	4	0	0	4	6	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
	YARIYI L SONU	Kısa Sınav				1		12,5	
		Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Ayrırma Aksiyomları, Birinci Sayılabilir Uzaylar, İkinci Sayılabilir Uzaylar, Ayrılabilen Uzaylar, Topolojik Uzaylarda Yakınsaklık, Çarpım Uzayları, Kompakt Uzaylar, Yerel Kompakt Uzaylar, Bağlantılı Uzaylar							
DERSİN AMAÇLARI		Genel topolojinin temel bilgilerini ve ispat yöntemlerini vermek. Kompakt uzaylar, bağlantılı uzaylar, ayrırma aksiyomları gibi topolojik kavramları vermek ve önemini vurgulamak. Ayrıca teorik altyapıyı geliştirici örnekler seçmek, ayrıntılı bir şekilde çözmek ve matematiksel düşünceyi geliştirmek.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Analiz dersinde verilen kavramların genelleştirilmesi ve birbirleriyle ilişki kurulabilmesi bakımından alan eğitimini sağlamaya yönelik katkısı mevcuttur.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Ayrırma aksiyomlarını ve aralarındaki ilişkiyi açıklar.						
		ÖÇ2	Birinci sayılabilir, ikinci sayılabilir ve ayrılabilir uzayları tanımlayıp örneklendirir.						
		ÖÇ3	Yakınsaklığı tanımlayıp örneklerle gösterir ve temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ4	Çarpım uzaylarındaki temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ5	Verilen bir topolojik uzayın kompakt olup olmadığını belirler.						
		ÖÇ6	Verilen bir topolojik uzayın Lindelöff uzayı olup olmadığını gösterir.						
		ÖÇ7	Kompakt ve yerel kompakt uzaylarla ilgili temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ8	Bağlantılı uzaylara örnekler verip bu konuyla ilgili teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ9	Yol bağlantılı uzaylara örnekler verip bu konuyla ilgili teoremleri ispatlar.						
DERS KAYNAKLARI		Genel Topoloji: ders kitabı / Şaziye Yüksel							
		Introduction to Topology, Min Yan, De Gruyter Textbook, 2016							
		https://web.itu.edu.tr/ergezen/topoloji.html							
		General Topology, Dr. N. K. Aggarwal, Laxmi Publications Pvt. Limited							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Topology: General & Algebraic, D. Chatterjee, New Age International (P) Limited							
		Beyaz Tahta							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	T0 uzayları, T1 uzayları ve özellikleri
2.Hafta	T2 uzayları ve özellikleri
3.Hafta	Regüler uzaylar, T3 uzayları ve özellikleri
4.Hafta	Normal uzaylar, T4 uzayları, Tamamen regüler uzaylar ve özellikleri
5.Hafta	Birinci ve ikinci sayılabilir uzaylar
6.Hafta	Ayrılabilir uzaylar
7.Hafta	Topolojik uzaylarda yakınsaklık
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Çarpım uzayları
10.Hafta	Çarpım Uzayları ve Ayırma Aksiyomları, Çarpım Uzayları ve Sayılabilirlik
11.Hafta	Kompakt Uzaylar
12.Hafta	Sayılabılır Kompakt Uzaylar, Dizisel Kompakt Uzaylar
13.Hafta	Yerel Kompakt Uzaylar
14.Hafta	Bağlantılı Uzaylar
15.Hafta	Yol Bağlantılı Uzaylar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Hatice ÜNLÜ EROĞLU

Tarih: 18.04.2025



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Yazılım geliştirme aşamalarını verilen bir örnek olay üzerinde tasarlanması
2.Hafta	Ara yüzün tasarlanması
3.Hafta	Veri tabanına erişimin sağlanması
4.Hafta	Arayüz üzerinden verilerin veri tabanına eklenmesi ve güncellenmesi listelenmesi ve silinmesi
5.Hafta	Arayüz üzerinden verilerin veri tabanından listelenmesi ve silinmesi
6.Hafta	Basit sorgulamalar yapabilmek
7.Hafta	Gelişmiş sorgulamalar yapabilmek
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Proje geliştirme sürecinin sağlanması
10.Hafta	İleri düzey uygulama geliştirebilme
11.Hafta	Bulutta veri tabanı seti oluşturabilme
12.Hafta	Bileşenlerin seçilmesi ve gerekli sayfaların oluşturulması
13.Hafta	Program kurulum setinin oluşturulması
14.Hafta	Proje sunumları
15.Hafta	Proje sunumları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 15 Şubat 2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	2	0	0	2	2	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		50	
			Ek değerlendirme ölçütü yok.			0		0	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Düşünme biçimleri, eleştirel düşünme ile sıradan düşünmenin öğeleri, usamlama çizelgeleri, düşünme için standartlar, bilimsel bir sorunun çözülmesi, benmerkezcilik ve toplum-merkezcilik, usamlamaları sınıflandırma.						
DERSİN AMAÇLARI			Bilim, felsefe, sanat, dil, bilgi felsefesi, kültür, hümanizm, mantık alanından seçilmiş örnek metinler çözülünerek bu alanlara özgü bilme ile düşünme biçimlerini karşılaştırmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencilerin matematik ve bilgisayar bilimleri alanında ihtiyaç duyulan analitik düşünme, mantıksal çıkarım yapma, kanıt temelli karar verme ve problem çözme becerilerini sistematik biçimde geliştirmesine dayanır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Bilim, felsefe, sanat, kültür alanlarının ayrımlarını kavrar.						
		ÖÇ2	Bilim, felsefe, sanat, alanlarında üretilip kullanılan bilgi türlerini ayırt eder.						
		ÖÇ3	Başka başka soru sorma ile sorgulama biçimlerini değerlendirir.						
		ÖÇ4	Farklı araştırma ve çözümleme yöntemleriyle sonuçları tartışır.						
		ÖÇ5	Başka başka bilme biçimleriyle düşünme yollarının ilişkilerini sorgular.						
DERS KAYNAKLARI			Nermi Uygur, Felsefenin Çağrısı, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 2001.						
			Richard Paul, Linda Elder, Sokratik Sorgulama Sanatı, Psikonet Yayıncılık.						
			Vincent Ryan Ruggierd, Eleştirel Düşünme için Bir Rehber, Alfa Yayınları.						
			Antony Flew, Eleştirel Düşünmenin Yolları, Profil Kitap.						
			Vincent Ryan Ruggierd, Eleştirel Düşünme için Bir Rehber, Alfa Yayınları. Antony Flew, Eleştirel Düşünmenin Yolları, Profil Kitap.						
			Yasin Ramazan, Düşün! Bir de Sağlıklı Düşün, Server Yayınları.						
			Sokratik Sorgulama Sanatı, Richard Paul, PSİKONET YAYINLARI.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kimliğimiz Üzerinde Etkisi Olan Unsurlar ve Eleştirel Düşünme
2.Hafta	Gerçeklik Nedir? Bilmek Ne Anlama Gelir?
3.Hafta	Görüşlerin Sağlamlığı ve Kanıt
4.Hafta	Düşünme Hataları
5.Hafta	Yöntemsel Hatalar
6.Hafta	İfade Hataları
7.Hafta	Hatalar Dizisi
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Doğu Düşünmek İçin Yapılacaklar
10.Hafta	Eleştirel Düşünme Kavramlarına Dayalı Sokratik Sorular
11.Hafta	Sokratik Sorgulama Metinleri
12.Hafta	Öncüllerin Değerlendirilmesi: Kendinde-Kanıt, Tutarlılık ve Dolaylı Kanıt
13.Hafta	Sokratik Sorgulama Teknikleri
14.Hafta	Öğretim, Düşünme ve Öğrenmede Sorunların Önemi
15.Hafta	Genel Değerlendirme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç.Dr. SEBİLE BAŞOK DİŞ

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü		Sayı		%			
		Ara Sınav		1		37,5			
		Kısa Sınav		1		12,5			
	YARIYI L SONU	Final		1		50			
		Bütünleme		1		50			
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Temel Bir Afin Dönüşüm/ Afin Özellikler/ Noktaların Doğrudaşlığı ve Doğruların Noktadaşlığı/ Afin Eşdeğerlik/ Afin Geometride Uzaklık/ Direkt ve Karşıt Afin Dönüşümler/ İzdüşümler/ Projektif Dönüşümler/ Projektif Grup/ Projektif Özellikler/ Bölme Oranı/ Çifte Oran/ Harmonik Bölme.							
DERSİN AMAÇLARI		Dersin içeriğinde yer alan temel kavramları özümsemek, uzay geometrisini anlamak, uzayda geometrik dönüşümleri ve uygulamalarını kavramak, afin dönüşümleri analiz etmek.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Analitik düşünme, problemleri analiz etme ve çözme becerisi kazanmak.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Temel Afin dönüşümü tanımlar.						
		ÖÇ2	Afin özellikleri ifade eder.						
		ÖÇ3	Noktaların doğrudaşlığı ve doğruların noktadaşlığı arasındaki ilişkiyi açıklar.						
		ÖÇ4	Afin eşdeğerliği bilir.						
		ÖÇ5	Afin geometride uzaklık kavramını açıklar ve hesaplar.						
		ÖÇ6	Afin dönüşüm kavramını açıklar ve verilen verilere göre hesaplar.						
		ÖÇ7	İzdüşüm dönüşümlerinin türlerini geometrik olarak ifade eder.						
		ÖÇ8	Projektif dönüşümleri ve projektif özellikleri açıklar.						
		ÖÇ9	Bölme oran, çifte oran ve harmonik bölme kavramlarını açıklar.						
DERS KAYNAKLARI		Mustafa Özdemir, Analitik Geometri, Altın Nokta Yayınevi.							
		Mustafa Özdemir, Lineer Cebir, Altın Nokta Yayınevi.							
		Arif Sabuncuoğlu, Lineer Cebir, Nobel Akademik Yayıncılık.							
		H. Hilmi Hacısalihoğlu, İki ve Üç Boyutlu Uzaylarda Dönüşümler ve Geometrilere, Hacısalihoğlu Yayıncılık.							
		H. Hilmi Hacısalihoğlu, Yüksek Boyutlu Uzaylarda Dönüşümler ve Geometrilere, Hacısalihoğlu Yayıncılık.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Temel Bir Afin Dönüşüm.
2.Hafta	Afin Özellikler.
3.Hafta	Noktaların Doğrudaşlığı
4.Hafta	Doğruların Noktadaşlığı.
5.Hafta	Afin Eşdeğerlik.
6.Hafta	Afin Geometride Uzaklık.
7.Hafta	Direkt ve Karşıt Afin Dönüşümler.
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	İzdüşümler.
10.Hafta	Projektif Dönüşümler.
11.Hafta	Projektif Grup.
12.Hafta	Projektif Özellikler.
13.Hafta	Bölme Oranı.
14.Hafta	Çifte Oran.
15.Hafta	Harmonik Bölme.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 04.07.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Ödev				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Finansal matematiğin temelleri, iskonto ve faiz hesaplamaları, finansal tabloların matematiksel analizi, nakit akımı modelleri, portföy teorisi, regresyon temelli finansal tahmin modelleri, Excel ve/veya açık kaynak yazılımlar ile finansal modelleme uygulamaları, risk analizleri.						
DERSİN AMAÇLARI			Dersin amacı, finansal kavramları matematiksel modellerle ifade etmek, nakit akımı ve iskonto modellerini kurmak ve çözümlemek, excel veya açık kaynak yazılımlarla finansal analiz yapmak, portföy optimizasyonu ve risk ölçümlerinin temel prensiplerini kavramak, finansal tahmin yöntemlerini uygulayıp finansal modellerin karar verme süreçlerini analiz etmektir.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin finansal sistemleri matematiksel bakış açısıyla değerlendirmesini sağlar. Matematiksel modelleme, veri analizi, karar verme ve risk yönetimi becerilerini geliştirir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Finansal matematiğin temel kavramlarını açıklar.						
		ÖÇ2	Faiz, iskonto ve nakit akımı hesaplarını yapar.						
		ÖÇ3	Finansal tabloları matematiksel araçlarla analiz eder.						
		ÖÇ4	Excel veya açık kaynak yazılımlarla finansal model oluşturur.						
		ÖÇ5	Portföy teorisinin temel ilkelerini açıklar ve uygular.						
		ÖÇ6	Regresyon temelli finansal tahmin modelleri kurar.						
		ÖÇ7	Risk ve getiri ilişkisini matematiksel olarak değerlendirir.						
		ÖÇ8	Finansal model sonuçlarını yorumlayarak karar verir.						
DERS KAYNAKLARI			Cenk İltir, Excelde Finans Uygulamaları, Seçkin Yayıncılık						
			Ferudun Kaya, (2019), Finansal Yönetim, Beta Yayınevi						
			Fehmi Karasioğlu, Tevfik Eren, (2015), Finansal Tablolar Analizi, Atlas Akademi.						
			Ömer Önalın, (2023), Finans Mühendisliği ve Risk Yönetimi, Nobel Akademik Yayıncılık.						
			Cüneyt Akar, (2024), İş Analitiği Excel Uygulamalı Yönetmel Karar Verme Ve Veri Analizi, Dora Yayın.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar, Excel veya Google Sheets, hesap makinesi.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Finansal modellemeye giriş
2.Hafta	Finansal matematiğin temel kavramları
3.Hafta	Faiz teorisi ve iskonto hesaplamaları
4.Hafta	Nakit akımları ve bugünkü değer modelleri
5.Hafta	Finansal tabloların matematiksel analizine giriş
6.Hafta	Excel ile temel finansal fonksiyonlar
7.Hafta	Excel ile temel finansal fonksiyonlar
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Portföy teorisi ve risk-getiri yapısı
10.Hafta	Regresyonla finansal tahmin modelleri
11.Hafta	Senaryo analizi ve duyarlılık analizi
12.Hafta	Finansal risk ölçümleri
13.Hafta	Finansal risk ölçümleri
14.Hafta	Finansal model tasarımı
15. Hafta	Model çıktılarını yorumlama ve raporlama
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
5	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
		Kısa Sınav			1		12,5		
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Ders farklı türden güncel hayat problemlerinin matematiksel modellerini oluşturma ve bu problemlere analitik ya da yaklaşık çözüm yöntemleri ile çözüm üretme süreçlerini içerir. Soğuma ve ısınma problemleri, nüfus büyümesi problemleri, lojistik ve üstel büyüme problemleri, tek tür ve iki türün büyüme modelleri ve etkileşimleri ile ilgili problemleri ve bulunan sonuçların yorumlarını içerir.						
DERSİN AMAÇLARI			Bu dersin amacı, güncel hayatta karşılaşılan problemlere matematiksel formül ve modellerle yaklaşmak ve elde edilen sonuçları ilgili literatüre (finans, biyoloji, fizik, mühendislik, tıp, vb.) göre yorumlanmasını sağlamaktır. Böylece, daha önce görülmemiş bir problemi parametreler kullanmak suretiyle temel matematiksel formüllerle modellemeyi göstermektir.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, yorumlama ve tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Ders günlük hayatta karşılaşılan problemlere/modellere matematiksel açıdan bakışı ve ilgili hesapları içerdiğinden özellikle matematik alanına katkı sağlamaktadır. Ayrıca Matlab ve Mathematica gibi uygulamaları da kullanmak suretiyle hesaplama yapmayı gerektirdiğinden bilgisayar eğitimi üzerinde de katkısı vardır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Matematiğin günlük hayat problemlerindeki yerini anlatır.						
		ÖÇ2	Diferansiyel denklemlerin günlük hayat problemlerindeki uygulandığını açıklar.						
		ÖÇ3	Bir problemin grafiksel yöntemlerle ifade edilmesini ve okunmasını anlatır.						
		ÖÇ4	Lojistik ve üstel büyüme kavramlarını tanıtır.						
		ÖÇ5	Tek tür modelleri açıklar. (Verhulst, Gompertz, vb.)						
		ÖÇ6	İki tür modelleri ve av-avcı ilişkisinin matematiksel modelini açıklar.						
		ÖÇ7	Bir sistemin denge noktalarını belirlemeyi öğretir.						
		ÖÇ8	Denge noktasının kararlılığını tespit etmeyi öğretir.						
		ÖÇ9	Bir problemi parametreler kullanarak modellemeye yardımcı olur.						
DERS KAYNAKLARI			Özalp, N. (2006). Matematiksel modelleme. Gazi Kitabevi.						
			Turcademy (https://a5c9067fb5de95ba1294b544b3b0d04c29bc1f2f.vetisonline.com/tr)						
			https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=6624						
			https://dergipark.org.tr/tr/						
			https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Bilgisayar, Excel ve Matlab programları.						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Modellemeye giriş
2.Hafta	Grafiksel yöntemler
3.Hafta	Diferansiyel denklemlerin modellemede kullanımı
4.Hafta	Tek tür modeli lojistik (Verhulst-Pearl) denklem
5.Hafta	Özel büyüme oranına sahip modeller: Gompertz modeli
6.Hafta	Soğuma ve ısınma problemleri
7.Hafta	İki tür modeller: Av-Avcı modeli
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Sistemlerin denge noktası
10.Hafta	Denge noktalarının kararlılık koşulları
11.Hafta	Kompartmantal modeller
12.Hafta	Modelleme yöntemleri (İstatistiksel ve Stokastik yöntemler)
13.Hafta	Modelleme yöntemleri (Deterministik yöntemler)
14.Hafta	Modelleme yöntemleri (Deterministik yöntemler)
15.Hafta	Genel modelleme uygulamaları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Mehmet Yavuz

Tarih: 01.07.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Tamsayılarda Bölünebilme, Kongrüanslar, Euler Teoremi, Kongrüans Denklemleri, İlkel Kökler ve İndisler, Kuadratik Rezidüler, Legendre Sembolü.						
DERSİN AMAÇLARI			Dersin içeriğinde yer alan temel kavramları özümsemek, birinci dereceden ve yüksek dereceden kongrüans denklemlerinin çözümlerinin var olup olmadığını belirleyebilmek, çözülebilir kongrüans denklemleri çözmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme, problemleri analiz etme ve çözme becerisi kazanmak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Tamsayılarda bölünebilme ve özelliklerini öğrenir.						
		ÖÇ2	Kongrüans kavramını ve özelliklerini öğrenir.						
		ÖÇ3	Birinci dereceden kongrüans denklemin çözülebilir olup olmadığını belirler.						
		ÖÇ4	Birinci dereceden kongrüans denklemi çözülebilir ise çözümünü bulur.						
		ÖÇ5	EkspONENT, ilkel kök ve indis kavramlarını öğrenir.						
		ÖÇ6	Yüksek merteben kongrüans denklemlerin çözülebilir olup olmadığını belirler.						
		ÖÇ7	İlkel kök ve indisleri kullanarak yüksek merteben kongrüans denklemlerini çözer.						
		ÖÇ8	Legendre Sembolünü bulur.						
		ÖÇ9	Kuadratik kongrüans denklemlerin çözümünün olup olmadığını belirler.						
DERS KAYNAKLARI			Şenay, H., Sayılar Teorisi Dersleri, Dizgi Ofset Matbaacılık, 2007.						
			Erdoğan, M., Yılmaz, G., Çözümlü Problemlerle Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi, Beykent Üniversitesi yayınları No.47, 2008.						
			Altındış. H., Sayılar Teorisi ve Uygulamaları, Berdan Matbaası, 1999.						
			Chowdhury, K.C., A First Course in Number Theory, Asian Books Private Limited, 2004.						
			Rosen, K. H., Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, 1984.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Tamsayılarda Bölünebilme
2.Hafta	Tamsayılarda Bölünebilme
3.Hafta	Asal Sayılar
4.Hafta	Kongrüanslar
5.Hafta	Kongrüanslar
6.Hafta	Tam ve İndirgenmiş Kalan Sistemleri
7.Hafta	Tam ve İndirgenmiş Kalan Sistemleri
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Lineer Kongrüanslar
10.Hafta	Lineer Kongrüanslar
11.Hafta	Euler'in ϕ fonksiyonu
12.Hafta	İlkel Kökler ve İndisler
13.Hafta	İlkel Kökler ve İndisler
14.Hafta	Kuadratik Rezidüler
15.Hafta	Kuadratik Rezidüler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 16.07.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			İntegral Yardımıyla Tanımlanan Fonksiyonlar, Genelleştirilmiş İntegraller, Gamma Fonksiyonu, Beta Fonksiyonu, Dirichlet İntegralleri, Sturm-Liouville sistemleri, Periyodik Sturm-Liouville sistemleri, Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları, Özfonksiyon Açılımları, Adjoint formlar ve Lagrange özdeşliği, Aykırı (singüler) Sturm-Liouville sistemleri, Sınır Değer Problemleri ve Green Fonksiyonu, Green Fonksiyonunun Yapısı, Sınır Koşullarının Homojen Olmaması Hali.						
DERSİN AMAÇLARI			Matematik, Fizik ve Mühendislikte sıkça karşılaşılan bazı özel fonksiyonlar ve diferansiyel denklemler ve çözümlerinin özellikleri hakkında bilgiler vermek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Ders Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme şeklinde işlenmektedir.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Matematikte Özel Fonksiyonlar dersi temel ve genel matematik bilgisinin etkin olarak kullanıldığı bir derstir. Bu ders uygulamalı matematik, fizik ve mühendislikte ortaya çıkan çok önemli kavramları, fonksiyonları ve diferansiyel denklemleri içerdiğinden alan eğitiminin matematik kısmına katkısı yüksektir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İntegral yardımıyla tanımlanan fonksiyonları ve türevler için Leibnitz kuralını bilir.						
		ÖÇ2	Gamma fonksiyonunu ve bu fonksiyonun bazı değerlerini hesaplamayı bilir.						
		ÖÇ3	Gamma fonksiyonu ile Beta fonksiyonunu arasındaki ilişkiyi bilir.						
		ÖÇ4	Beta fonksiyonunu ve bu fonksiyonun bazı değerlerini hesaplamayı bilir.						
		ÖÇ5	Sturm-Liouville sistemlerini tanıır ve Özdeğer Problemlerini çözmeyi bilir.						
		ÖÇ6	Özfonksiyonların ortogonal fonksiyon uzayları teşkil bilir.						
		ÖÇ7	Özfonksiyonlar ile seri açılımları yapmayı bilir.						
		ÖÇ8	Bir sınır değer probleminin Green fonksiyonunu bulmayı bilir.						
		ÖÇ9	Bir sınır değer problemini Green fonksiyonunu ile çözmeyi bilir.						
DERS KAYNAKLARI		Abdullah ALTIN, Uygulamalı Matematik							
		İrfan Baki YAŞAR, Uygulamalı Matematik							
		Mehmet ÇAĞLIYAN, Nisa ÇELİK, Setenay DOĞAN, Adi Diferensiyel Denklemler							
		W. W. Bell, Special functions for scientists and engineers							
		Shepley L. Ross, Differential Equations							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta							



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	İntegral Yardımıyla Tanımlanan Fonksiyonlar
2.Hafta	Genelleştirilmiş İntegraller
3.Hafta	Gamma Fonksiyonu
4.Hafta	Beta Fonksiyonu
5.Hafta	Dirichlet İntegralleri
6.Hafta	Sturm-Liouville sistemleri
7.Hafta	Periyodik Sturm-Liouville sistemleri
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Özfonksiyonlar ve ortogonal fonksiyon uzayları
10.Hafta	Özfonksiyon Açılımları
11.Hafta	Adjoint formlar ve Lagrange özdeşliği
12.Hafta	Aykırı (singüler) Sturm-Liouville sistemleri
13.Hafta	Sınır Değer Problemleri ve Green Fonksiyonu
14.Hafta	Green Fonksiyonunun Yapısı
15.Hafta	Sınır Koşullarının Homojen Olmaması Hali
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Durhasan Turgut TOLLU

Tarih: 28.05.25



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Ödev				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		İngilizce ders isimleri, matematiğin anabilim dalları ve matematik terimleri, Tanım, teorem, önerme, sonuç, ispat yazım teknikleri, Çeviride kullanılan matematik terimleri ve cümleleri, Latince kısaltmalar ve semboller, Sayılar, kompleks sayılar, aritmetik işlemler, cebirsel ifadeler, indisler, fonksiyonlar, matris, grup teori konularından seçilmiş örnekler.							
DERSİN AMAÇLARI		Matematikte kullanılan terimlerin İngilizce karşılıklarının öğrenilmesi, matematikteki temel yapılar hakkında genel bilgilerin çeviri örnekleriyle kullanıma teknikleri hakkında öğrencilerin bilgilenmesini sağlamak.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Matematiksel bir çalışmayı İngilizceden Türkçeye ve Türkçeden İngilizceye çeviri yeteneği kazanmak.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İngilizce gramer yapısını bilir.						
		ÖÇ2	Türkçe Matematik terimlerini bilir.						
		ÖÇ3	İngilizce Matematik terimlerini öğrenir.						
		ÖÇ4	Matematik içerikli metni Türkçeye çevirir.						
		ÖÇ5	Matematik içerikli metni İngilizceye çevirir.						
DERS KAYNAKLARI		Hungerford, T.W., Abstract Algebra: An Introduction, Saunders College Publishing, 1997.							
		Oberste-Vorth, R. W., Mouzakitis, A., Lawrence, B. A., Bridge to Abstract Mathematics, MAA,2012.							
		Rosen, K. H., Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, 1984.							
		Lawrence A. Chang, Handbook for Spoken Mathematics, Lavrence, 1983							
		Strang, G, Introduction to Linear Algebra, Wellesley-Cambridge Press , 2016							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Ders isimleri ve Matematiksel Terimler
2.Hafta	Ders isimleri ve Matematiksel Terimler
3.Hafta	Tanım, Teorem yazım teknikleri ve örnekler
4.Hafta	Tanım, Teorem yazım teknikleri ve örnekler.
5.Hafta	Önerme, Sonuç, İspat yazım teknikleri ve örnekler
6.Hafta	Önerme, Sonuç, İspat yazım teknikleri ve örnekler
7.Hafta	Sıklıkla kullanılan matematiksel cümle yapıları
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Sıklıkla kullanılan matematiksel ifadeler
10.Hafta	Latince kısaltmalar ve semboller
11.Hafta	Sayılar, aritmetik işlemlerde kullanılan matematiksel ifadeler
12.Hafta	Bazı bölüm Çevirileri (Soyut Matematik)
13.Hafta	Bazı bölüm Çevirileri (Lineer Cebir)
14.Hafta	Bazı bölüm Çevirileri (Soyut Cebir)
15.Hafta	Bazı bölüm Çevirileri (Sayılar Teorisi)
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 15.01.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
6	Bahar	3	0	0	3	4		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYIL İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYIL SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramlar, ölçme araçları ve özellikleri, test istatistikleri, test geliştirme ve değerlendirme.						
DERSİN AMAÇLARI			Ölçme ve değerlendirme alanındaki kavramları tanıtmak, ölçme yöntemlerini tanıtmak, test hazırlama becerisi kazandırmak, test sonuçlarını doğru biçimde yorumlayabilmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Ders kapsamında edinilen bilgi ve beceriler, öğretim sürecinin planlanması, etkinliğinin artırılması ve öğrenme çıktılarının izlenmesi açısından alan eğitimine doğrudan katkı sunar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Eğitim ve öğretim etkinliklerinde ölçme ve değerlendirmenin önemini tartışabilecektir.						
		ÖÇ2	Ölçme ve değerlendirme ile ilgili temel kavramları açıklayabilecektir.						
		ÖÇ3	Eğitimde ölçülebilen farklı özelliklere uygun ölçme araçları hazırlayabilecektir.						
		ÖÇ4	Ölçme sonuçları üzerinde istatistiksel işlemleri uygulayabilecektir.						
		ÖÇ5	Test geliştirme sürecini analiz edebilecektir.						
		ÖÇ6	Değerlendirme sürecini tartışabilecektir.						
DERS KAYNAKLARI			Ölçme ve Değerlendirme. Durmuş Ali Özçelik. PegemA Yayıncılık Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, M.Fuat Turgut ve Yaşar Baykul. Pegem yayıncılık						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Ölçme ve Değerlendirme ile ilgili temel kavramlar
2.Hafta	Eğitimde Ölçülen Özellikler
3.Hafta	Ölçme araçlarının nitelikleri
4.Hafta	Ölçme araçlarının nitelikleri
5.Hafta	Geleneksel Ölçme Araçları
6.Hafta	Geleneksel Ölçme Araçları
7.Hafta	Geleneksel Ölçme Araçları
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Alternatif / Tamamlayıcı Ölçme Araçları
10.Hafta	Alternatif / Tamamlayıcı Ölçme Araçları
11.Hafta	Testler İçin Betimleyici İstatistikler
12.Hafta	Testler İçin Betimleyici İstatistikler
13.Hafta	Test Geliştirme
14.Hafta	Test Geliştirme
15.Hafta	Değerlendirme ve Not verme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

KATKI

		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Alpaslan SULAK

Tarih: 25.10.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Diferansiyellenebilir Dönüşümler.
2.Hafta	Tanjant Vektör ve Tanjant Vektör Alanı.
3.Hafta	Yöne Göre Türev.
4.Hafta	Vektör Alanı Yönünde Türev ve Uygulamaları.
5.Hafta	Türev Dönüşümü ve Uygulamaları.
6.Hafta	Eğri Tanımı, Eğrinin Tanjant Uzağı.
7.Hafta	Parametre Dönüşümü ve Yay Uzunluğu.
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Frenet Vektörleri ve Türev Formülleri.
10.Hafta	Oskülatör, Rektifiyan ve Normal Düzlem Kavramları.
11.Hafta	Eğriliğin Geometrik Yorumu.
12.Hafta	Burulmanın Geometrik Yorumu.
13.Hafta	Oskülatör Çember ve Oskülatör Küre.
14.Hafta	Birim Hızlı Olmayan Eğrilere Frenet Vektörleri ve Eğriliklerin Bulunması.
15. Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 30.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	4	0	0	4	6	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü					Sayı	%	
		Ara Sınav					1	37,5	
		Kısa Sınav					1	12,5	
	YARIYI L SONU	Final					1	50	
		Bütünleme					1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Kompleks sayılarla ilgili temel kavramlar, Limit, Süreklilik, Dallanma noktaları ve Riemann yüzeyleri, Türev, Analitik fonksiyonlar, Cauchy -Riemann denklemleri, Harmonik fonksiyonlar, Eğrisel integral, Cauchy teoremi, Cauchy integral formülü, Cauchy- Goursat teoremi.							
DERSİN AMAÇLARI		Kompleks değişkenli fonksiyonlara ait temel bilgilerin ve özelliklerin verilmesi, soyut düşünme yeteneğinin kazandırılması, kompleks değişkenli fonksiyonlar teorisi için temel oluşturma.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders Matematik Analiz derslerindeki reel sayılar ve reel tanımlı fonksiyonların genelleştirmelerini içerir. Bu yüzden söz konusu derslerde öğrenilen temel bilgiler bu derste daha genel olarak ele alınır.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Kompleks analiz ile ilgili temel kavramları öğrenir.						
		ÖÇ2	Kompleks değişkenlerin ve kompleks fonksiyonların yapısını anlar.						
		ÖÇ3	Kompleks değişkenlerle limit, süreklilik ve türev işlemlerini öğrenir.						
		ÖÇ4	Kompleks değişkenli bir fonksiyonun integralini hesaplamayı öğrenir.						
DERS KAYNAKLARI		Churchill R. V. and Brown, J.W., Complex Variables and Applications, 4h ed., McGraw-Hill Company, Inc., New York, 1984.							
		Özkn, İ . K., Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, Ankara Üniversitesi Ders Notları, Ankara, 1989.							
		Spiegel M., Lipschutz S., Schiller J., Spellman D., Complex Variables, McGraw Hill Professional, 2009.							
		Başkan, T., Kompleks Fonksiyonlar Teorisi, 6. Baskı, Dora Yayıncılık, Bursa, 2010.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Kompleks Sayıların Cebirsel ve Geometrik Özellikleri
2.Hafta	Kompleks Sayıların Kutupsal Formda Gösterimi
3.Hafta	Kompleks Düzlemin Topolojisi ve Genişletilmiş Kompleks Düzlem ve Küresel Gösterimi
4.Hafta	Kompleks Değişkenli Fonksiyonlar ve Dönüşümler
5.Hafta	Limit
6.Hafta	Süreklilik
7.Hafta	Türev
8.Hafta	Cauchy-Riemann denklemleri
9.Hafta	Ara Sınav
10.Hafta	Analitik ve Harmonik Fonksiyonlar
11.Hafta	Elementer fonksiyonlar: Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar
12.Hafta	Kompleks Kuvvetler
13.Hafta	Trigonometrik ve Hiperbolik Fonksiyonlar ve Tersleri
14.Hafta	Kompleks İntegrasyon ve Çevre integralleri
15.Hafta	Cauchy-Goursat Teoremi, Cauchy İntegral Formülü, Cauchy Türev Formülü
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Durhasan Turgut TOLLU

Tarih: 27.12.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	2	2	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Performans				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Matematik veya bilgisayar bilimleri alanında seçilen bir konuya ilişkin literatür taraması, problem tanımlama, araştırma planlaması, yöntem belirleme, veri toplama veya teorik model oluşturma; raporlama teknikleri; akademik yazım kuralları; bilimsel etik; dönem sonu proje taslağının oluşturulması.							
DERSİN AMAÇLARI		Öğrencinin bağımsız araştırma yapabilmesini, bilimsel kaynakları etkin şekilde tarayıp, bir problemi tanımlamak, sınırlamak ve çözüm yöntemlerini üretmesini, akademik rapor yazma becerisini geliştirmesini sağlamak ve bilimsel etik ilkelerine uygun araştırma yürütmektir							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, literatür tarama.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders, öğrencinin aldığı teorik bilgileri uygulayarak özgün bir çalışma yürütmesini sağlar; bilimsel araştırma yöntemlerini öğrenmesine ve profesyonel alanda bağımsız çalışma alışkanlığı kazanmasına katkıda bulunur.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Araştırma konusu belirler ve sınırlar.						
		ÖÇ2	Literatür taraması yaparak kaynakları analiz eder.						
		ÖÇ3	Bilimsel araştırma yöntemlerini açıklar ve uygular.						
		ÖÇ4	Problem tanımı ve amaç oluşturur.						
		ÖÇ5	Uygulanacak yöntem veya modeli planlar.						
		ÖÇ6	Verileri toplar, düzenler veya teorik modeli inşa eder.						
		ÖÇ7	Bilimsel etik kurallarına uygun araştırma yürütür.						
		ÖÇ8	Akademik rapor yazma kurallarını uygular.						
		ÖÇ9	yaptığı çalışmayı sözlü olarak ifade eder ve sunum hazırlar.						
DERS KAYNAKLARI		Salih Çepni, (2021), Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Pegem Akademi.							
		İsmet Daşdemir, (2016), Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Akademik Yayıncılık.							
		Abdurrahman Tanrıoğen, (2023), Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Anı Yayıncılık.							
		NEÜ Kütüphane Dijital Kaynakları – E-kitap ve Makale Veri Tabanları.							
		YÖK – Bilimsel Etik ve Yayın Etiği İlkeleri							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar, kütüphane veri tabanları							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Dersin tanıtımı, bitirme çalışmasının amacı ve süreç
2.Hafta	Konu belirleme, problem tanımı
3.Hafta	Literatür tarama teknikleri
4.Hafta	Kaynakça yönetimi (APA/IEEE vb.)
5.Hafta	Araştırma yöntemi seçimi
6.Hafta	Veri toplama
7.Hafta	Ara rapor hazırlama
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Danışman geri bildirimleri doğrultusunda düzenleme
10.Hafta	Danışman geri bildirimleri doğrultusunda düzenleme
11.Hafta	Rapor yazma teknikleri
12.Hafta	Şekil, tablo ve sonuç sunumu
13.Hafta	Proje taslağının oluşturulması
14.Hafta	Proje taslağının oluşturulması
15. Hafta	Sunum hazırlama
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	1	0	0	1	1	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Girişimcilik Kavramı ve Girişimciliğin Kapsamı/ Girişimciliğin Tarihsel Gelişimi ve Temel Boyutları/ Girişimci Düşüncenin Temelleri, Yönetim ve Yöneticilik/ Girişimcilik Kültürünün Oluşması/ Girişimcilik Kültürünün Oluşmasında Motivasyon Etmenleri Yeri/ Girişimciliğin Tipleri ve Özellikleri/ Girişimciliğin Temel Fonksiyonları/ Girişimcilikte Karşılaşılan Engeller ve Kısıtlamalar/ Girişimcilerin İş Kurma Süreci Aşamaları/ Kadın Girişimcilik/ Girişimcilik Kültürünün Geleceği.						
DERSİN AMAÇLARI			Var olan girişimcilik yeteneklerini ortaya çıkarmak ve onları çeşitli donanımlarla geliştirmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Matematik düşünce biçimi ile girişimciliği sentezleyerek, girişimci bakış akışı kazandırma katkısı hedeflenmektedir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Girişimcide olması gereken özellikleri açıklar.						
		ÖÇ2	Girişimcinin işletme için önemini kavrar.						
		ÖÇ3	Girişimcilik-ekonomi ilişkisini kurar.						
		ÖÇ4	Girişimcilikle ilgili temel kavramları anlar.						
		ÖÇ5	Sürecin tanımını yapar.						
		ÖÇ6	Girişimcilik-ekonomi ilişkisini kurar.						
		ÖÇ7	Girişimcilik tarihini ve kuramını öğrenir..						
		ÖÇ8	Girişimciliği geliştiren ortamları analiz eder						
		ÖÇ9	Girişimciliğin iş özelliklerini ayırıştırır, sıralar.						
DERS KAYNAKLARI			Sakarya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Girişimcilik Kültürü ders notları Prof. Dr. Serkan Bayraktaroğlu. https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/neslihan.yondemir/135238/G%C4%B0R%C4%B0%C5%9E%C4%B0MC%C4%B0L%C4%B0K-DERS-NOTLARI.pdf						
			Ankara Üniversitesi açık ders malzemeleri. https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=7942						
			Necmettin Erbakan üniversitesi Siyasal Bilgiler fakültesi Girişimcilik kültürü ders notları Yrd. Doç. Dr. Nahit Yılmaz. https://www.erbakan.edu.tr/storage/archive/department/files/sosyalvebeseribilimler/FI%CC%87NAL%2017_18%20Gu%CC%88z%20NEU%CC%88_Giris%CC%A7imcilik%20Ku%CC%88ltu%CC%88ru%CC%88%20Ders%20Notlar%C4%B1%20.pdf						
			Necla Eroğlu, Şirin Dündar, Girişimcilik, Milli Eğitim Bakanlığı						
			Tahir Akgemci, Adnan Çelik, Girişimcilik Kültürü ve Kobiler, Gazi Kitabevi.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı.						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Girişimcilik Kavramı ve Girişimciliğin Kapsamı
2.Hafta	Girişimcilik Kavramı ve Girişimciliğin Kapsamı
3.Hafta	Girişimciliğin Tarihsel Gelişimi ve Temel Boyutları
4.Hafta	Girişimci Düşüncenin Temelleri, Yönetim ve Yöneticilik
5.Hafta	Girişimcilik Kültürünün Oluşması
6.Hafta	Girişimcilik Kültürünün Oluşmasında Motivasyon Etmenleri Yeri
7.Hafta	Girişimciliğin Tipleri ve Özellikleri
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Girişimciliğin Tipleri ve Özellikleri
10.Hafta	Girişimciliğin Temel Fonksiyonları
11.Hafta	Girişimcilikte Karşılaşılan Engeller ve Kısıtlamalar
12.Hafta	Girişimcilikte Karşılaşılan Engeller ve Kısıtlamalar
13.Hafta	Girişimcilerin İş Kurma Süreci Aşamaları
14.Hafta	Kadın Girişimcilik
15.Hafta	Girişimcilik Kültürünün Geleceği
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: KÜBRA AFŞAR

Tarih: 29.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	6	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Diferansiyel denklemler ile ilgili temel kavramlar; başlangıç değer problemleri; hata türleri ve hata analizi; Taylor serisi yöntemi; Picard iterasyonu; Euler yöntemleri; Heun yöntemi; Runge–Kutta yöntemleri; yüksek mertebe diferansiyel denklemlerin nümerik çözümü; stabilite ve yakınsama analizleri.						
DERSİN AMAÇLARI			Mühendislikte, diğer uygulamalı bilim kollarında karşılaşılan diferansiyel denklemlerin analitik çözümünün zor ya da imkansız olduğu durumlarda sayısal yöntemler ile çözümünü bulabilme.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Matematik, fizik ve mühendislik dallarında ortaya çıkan diferansiyel denklemlerin çözümlerinin elde edilmesi						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Diferansiyel denklemler ile ilgili temel kavramları bilir						
		ÖÇ2	Başlangıç değer problemlerinin yapısını ve çözüm gerekliliklerini açıklar.						
		ÖÇ3	Sayısal çözüm yöntemlerinin hata analizini yapar.						
		ÖÇ4	Taylor serisi yöntemini kullanarak diferansiyel denklemleri sayısal olarak çözer.						
		ÖÇ5	Picard iterasyon yöntemini uygular.						
		ÖÇ6	Euler, geri Euler ve modifiye Euler yöntemlerini uygular ve karşılaştırır.						
		ÖÇ7	Heun yöntemini uygular ve doğruluk analizini yapar.						
		ÖÇ8	Runge–Kutta yöntemlerini (2., 3. ve 4. mertebe) uygular.						
		ÖÇ9	Yüksek mertebe diferansiyel denklemleri birinci mertebe forma indirir ve sayısal çözüm stratejisi geliştirir.						
DERS KAYNAKLARI			Richard L. Burden, J. Douglas Faires, “Numerical Analysis”, Fifth ed., Plus Publishing company, Boston, 1993						
			Behiç Çağal, “Sayısal Analiz”, Birsen Yayınevi, 1998						
			E.S.Türker, “Sayısal analiz Yöntemleri”, 2.baskı, Değişim Yayınları, Adapazarı M. Bakiöğlü, Sayısal Analiz, 2004, Birsen Yayınevi						
			Diferansiyel Denklemler (Prof. Yavuz AKSOY, Yrd. Doç. Dr. E. Mehmet ÖZKAN)						
			Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları (Prof. Dr. İrfan Baki YAŞAR)						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Diferansiyel denklemler ve başlangıç değer problemleri
2.Hafta	Nümerik yöntemlerde hata analizi ve yaklaşım mantığı
3.Hafta	Nümerik yöntemlerde hata analizi ve yaklaşım mantığı
4.Hafta	Taylor serisi yöntemi ve uygulamaları
5.Hafta	Taylor serisi yöntemi ile nümerik çözüm örnekleri, doğruluk analizi
6.Hafta	Picard iterasyon yöntemi: Teori ve uygulamalar
7.Hafta	Euler yöntemi: İleri, geri ve modifiye Euler
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Heun yöntemi
10.Hafta	Runge-Kutta yöntemlerine giriş, 2. mertebe yöntemler
11.Hafta	Runge-Kutta yöntemi ve hata analizleri
12.Hafta	Runge-Kutta yöntemi ve uygulamalar
13.Hafta	Yüksek mertebe diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü (1. mertebe sisteme indirgeme)
14.Hafta	Yüksek mertebe diferansiyel denklemlerin sayısal çözümü (1. mertebe sisteme indirgeme)
15.Hafta	Stabilite analizi ve yöntemlerin karşılaştırılması
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Ahmet DUMAN

Tarih: 17.11.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Temel Kavramlar
2.Hafta	Temel Kavramlar ve Teoremler
3.Hafta	Skaler Fark Denklemleri
4.Hafta	Birinci Basamaktan Sabit ve Değişken Katsayılı Lineer Fark Denklemleri
5.Hafta	Birinci Basamaktan Sabit ve Değişken Katsayılı Lineer Fark Denklemleri
6.Hafta	İkinci Basamaktan Sabit Katsayılı Lineer Fark Denklemleri
7.Hafta	İkinci Basamaktan Sabit Katsayılı Lineer Fark Denklemleri
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	k. Basamaktan Sabit Katsayılı Lineer Fark Denklemleri
10.Hafta	İkinci Basamaktan Değişken Katsayılı Fark Denklemleri
11.Hafta	Operatörün Çarpanlara Ayrılması Yöntemi
12.Hafta	Basamağın İndirgenmesi Yöntemi
13.Hafta	Belirsiz Katsayılar Yöntemi
14.Hafta	Belirsiz Katsayılar Yöntemi
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. İbrahim YALÇINKAYA

Tarih: 29.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
	YARIYI L SONU	Ödev				1		12,5	
		Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Kriptoloji nin önemi, amacı, gereksinimleri ve uygulamalarından oluşmaktadır. DES, AES, RSA ve DSA gibi kriptografik şifreleme yöntemleri/algoritmaları tanıtılacaktır.							
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin temel amacı öğrencilere Kriptoloji'nin temel kavramlarını, matematiksel yaklaşımla gizli anahtarlı ve açık anahtarlı kriptografik algoritmaların yapısını ve bunların uygulamalarını vermek							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Analiz, modelleme, algoritmik düşünme, hesaplama tekniklerini etkin kullanma ve mesleki yetkinlik kazanma çıktılarının sağlanmasına doğrudan katkı sağlamaktadır.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Öğrenciler kriptografi (şifreleme) biliminin temel kavramlarını öğrenir.						
		ÖÇ2	Öğrenciler gizli anahtarlı şifreleme algoritmaları olan akan şifreler hakkında bilgi sahibi olur.						
		ÖÇ3	Öğrenciler gizli anahtarlı şifreleme algoritmaları olan blok şifreler hakkında bilgi sahibi olur.						
		ÖÇ4	Öğrenciler kriptanaliz biliminin temel kavramlarını öğrenir.						
		ÖÇ5	Öğrenciler açık anahtar kriptografi fikrini tanıır ve temel açık anahtarlı şifreleme/imzalama algoritmalarını uygular.						
		ÖÇ6	Öğrenciler temel açık anahtarlı şifreleme/imzalama algoritmalarını uygular.						
		ÖÇ7	Öğrenciler endüstride uygulamaya yönelik uygun ve güvenli algoritmalar tasarlar.						
		ÖÇ8	Öğrenciler Cryptool programını kullanır.						
		ÖÇ9	Öğrenciler kendi şifreleme sistemlerini geliştirebilir.						
DERS KAYNAKLARI		Paar, Christof, Pelzl, Jan: Understanding Cryptography. A Textbook for Students and Practitioners, Springer, 2010.							
		N. Koblitz: A Course in Number Theory and Cryptography, Springer-Verlag , 2nd edition, 1994.							
		Alfred J. Menezes, Paul C. van Oorschot and Scott A. Vanstone, Handbook of Applied Cryptography, CRC Press, 2001.							
		https://iam.metu.edu.tr/system/files/iamData/LectureNotes/kriptolojiye_giris_ders_notlari.pdf							
		E. Akyıldız, M. Cenk and A. Sinak, Algorithms and Complexity in Cryptography, 2022							
		https://iam.metu.edu.tr/system/files/iamData/LectureNotes/kriptolojiye_giris_ders_notlari.pdf							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Bilgi Güvenliği ve Kriptografi
2.Hafta	Kriptografi'nin Temel Kavramları (Gizlilik, Bütünlük, İnkâr Edememe, Kimlik Doğrulama,...)
3.Hafta	Asal Sayılar ve Modüler Aritmetik
4.Hafta	Klasik Şifreleme Sistemleri
5.Hafta	Klasik Şifreleme Sistemleri
6.Hafta	Sonlu Cisimler
7.Hafta	Gizli Anahtarlı Kriptografi: Akan Şifreler ve Uygulamaları
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Gizli Anahtarlı Kriptografi: Blok Şifreler (DES, AES, etc.) ve Uygulamaları
10.Hafta	Açık Anahtar Altyapısı
11.Hafta	Çarpanlara Ayırma Problemi ve Ayrık Logaritma Problemi
12.Hafta	Açık Anahtarlı Kriptografi ve Tek Yönlü Fonksiyonlar. (RSA, ElGamal,)
13.Hafta	Diffie-Hellman Anahtar Değişimi ve Uygulamaları (SSL/TLS,...)
14.Hafta	Kimlik Doğrulama ve Elektronik İmzalama (X.509 sertifikaları, DSA,)
15.Hafta	Özet (Hash) Fonksiyonları (SHA-2,SHA-3,...) Eliptik Eğri Kriptografisine Giriş
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof.Dr. Yasin ASAR

Tarih: 25.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Temel Bilgiler/ Metrik Uzaylar/ Metrik Uzayların Alt Uzayları/ Kapalı Kümeler/ Tam Kümeler/ Kompakt Kümeler/ Büzülme Dönüşümleri/ Sabit Noktalar/ Diziler/ Metrik Uzaylarda Noktasal Süreklilik/ Süreklilik, Düzgün Süreklilik ve Lipschitz Süreklilik						
DERSİN AMAÇLARI			Teorik matematik kültürünün pekişmesi ve analizdeki temel kavramları metrik uzaylarda ifade etmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analiz dersinde verilen kavramların metrik uzaylara genelleştirilmesi bakımından alan eğitimini sağlamaya yönelik katkısı mevcuttur.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Metrik uzaylara örnekler verir. Metrik uzaylarda açık yuvar, kapalı yuvar ve yuvar yüzeyi kümelerini bulur.						
		ÖÇ2	Normlu uzayları örnekendirip normun indirgediği metriği bulur.						
		ÖÇ3	Metrik uzaylarda kompaktlık ile ilgili teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ4	Verilen bir topolojik uzayın metriklenip metriklenemediğine karar verir.						
		ÖÇ5	Tam metrik uzaylara örnekler verip temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ6	Büzülme dönüşümleri ve sabit nokta ile ilgili teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ7	Metrik uzaylarda dizilerin yakınsaklığını ifade edip örnekendirir. Temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ8	Metrik uzaylarda süreklilik ile ilgili temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ9	Düzgün süreklilik ve Lipschitz sürekliliğe örnekler verir, temel teoremleri ispatlar.						
DERS KAYNAKLARI			Metrik ve topolojik uzaylara giriş/ Wilson A. Sutherland ; çevirenler: Hasan İlhan Tutarlar, Saadet Öykü Yurttaş.						
			Metrik ve topoglojik uzaylar : çözümlü, alıştırma/ Ali Dönmez.						
			https://www.youtube.com/playlist?list=PLtSf8MXHoDQ66iBorxGviKIHkn5SYWxdX						
			Metrik uzaylar ve topolojisi : çözümlü alıştırmaları/ Yüksel Soykan.						
			Genel Topoloji: ders kitabı / Şaziye Yüksel						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Temel Bilgiler
2.Hafta	Metrik Uzaylar
3.Hafta	Norm ve Normlu Uzaylar
4.Hafta	Metrik Uzayların Alt Uzayları
5.Hafta	Kapalı Kümeler
6.Hafta	Tam Kümeler
7.Hafta	Kompakt Kümeler
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Büzülme Dönüşümleri
10.Hafta	Sabit Noktalar
11.Hafta	Diziler
12.Hafta	Metrik Uzaylarda Noktasal Süreklilik
13.Hafta	Süreklilik
14.Hafta	Düzgün Süreklilik
15.Hafta	Lipschitz Süreklilik
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Hatice ÜNLÜ EROĞLU

Tarih: 30.06.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			İlkel polinomlar, indirgenemez polinomlar, sonlu cisimler üzerinde denklemler, kuadratik, köşegen ve diğer formlar.						
DERSİN AMAÇLARI			Soyut düşünme yeteneğini geliştirmek ve sonlu cisimler ile ilgili tanım ve teoremleri vermek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme, problemleri analiz etme ve çözme becerisi kazanmak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Sonlu cisimler üzerindeki polinomları çarpanlarına ayırır.						
		ÖÇ2	Sonlu cisimlerin inşasını öğrenir.						
		ÖÇ3	Birimlin ilkel köklerini bulur.						
		ÖÇ4	Bir polinomun indirgenemez olup olmadığını belirler.						
		ÖÇ5	Kuadratik, köşegen ve diğer formları öğrenir.						
DERS KAYNAKLARI			Lidl, Rudolf, and Harald Niederreiter. Finite fields. Vol. 20. Cambridge university press, 1997.						
			Mullen, Gary L., and Daniel Panario. Handbook of finite fields. CRC Press, 2013.						
			Aydın, N., Kandamar, H., Soyut Cebir, Kriter Yayınevi, 2013.						
			Karakaş, H. İ., Cebir Dersleri, TÜBA, 2010.						
			Hungerford, T.W., Abstract Algebra: An Introduction, Saunders College Publishing, 1997.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Sonlu cisimlere giriş
2.Hafta	Sonlu cisimlerin karakterizasyonu
3.Hafta	İlkel polinomlar, İndirgenemez polinomlar
4.Hafta	Doğrusal polinomlar, Binomiallar ve trinomiallar
5.Hafta	Polinomların çarpanlarına ayrılması
6.Hafta	Polinomların köklerinin hesaplanması
7.Hafta	Birimin ilkel kökleri
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Gauss toplamları
10.Hafta	Jacobi topları
11.Hafta	Sonlu cisimler üzerinde denklemler
12.Hafta	Sonlu cisimlerin inşası
13.Hafta	Kuadratik formlar
14.Hafta	Köşegen formlar ve diğer formlar
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 15.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Ödev				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Cümle teorisinin temel kavramları, ölçü ve dış ölçü yapıları, Lebesgue dış ölçüsü ve ölçülebilir cümleler, ölçülebilir fonksiyonların özellikleri, basit ve pozitif fonksiyonların integrali, integrallenebilir fonksiyonlar, Lebesgue integrali ve temel teoremleri, LP uzayları ve L_∞ uzayının yapısı.							
DERSİN AMAÇLARI		Öğrencilere ölçü kuramının temel kavramlarını kazandırmak, dış ölçü ve ölçülebilirlik yapısını anlamak, Lebesgue integralini kurmak ve bu integrali fonksiyon uzayları üzerinden genellemek, LP ve L_∞ uzaylarının yapısını analiz etmelerini sağlamak ve modern analizde kullanılan ölçü kuramı yaklaşımını kavratmak.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Öğrencilere ölçü kuramının temel kavramlarını kazandırmak, dış ölçü ve ölçülebilirlik yapısını anlamak, Lebesgue integralini kurmak ve bu integrali fonksiyon uzayları üzerinden genellemek, LP ve L_∞ uzaylarının yapısını analiz etmelerini sağlamak ve modern analizde kullanılan ölçü kuramı yaklaşımını kavratmak.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Cümle ve ölçü yapılarının temel özelliklerini açıklar.						
		ÖÇ2	Dış ölçü ve Lebesgue dış ölçüsünü tanımlar ve örnekler üzerinde uygular.						
		ÖÇ3	Ölçülebilir kümeleri karakterize eder.						
		ÖÇ4	Ölçülebilir fonksiyonların temel özelliklerini açıklar.						
		ÖÇ5	Basit fonksiyonların integralini hesaplar.						
		ÖÇ6	Pozitif fonksiyonların integrali için yakınsaklık teoremlerini kullanır.						
		ÖÇ7	Lebesgue integralini tanımlar ve Riemann integrali ile ilişkisini açıklar.						
		ÖÇ8	LP uzaylarını tanımlar ve bu uzayların norm özelliklerini analiz eder.						
		ÖÇ9	L_∞ uzayı kavramını kullanarak fonksiyonları sınıflandır.						
DERS KAYNAKLARI		Mustafa Balcı, (2009), Reel Analiz, Balcı Yayınları							
		Hülya Duru, (2023), Reel Analiz, Nobel Akademik Yayıncılık							
		Neşe Dernek, (2022), Reel Analiz Çözümlü Problemler, Nobel Akademik Yayıncılık							
		Gök, Ö., (2021), Reel Analiz, YTÜ basım-yayın merkezi 4. Baskı.							
		Kolmogorov, A. N. and Fomin, S. V., Introductory Real Analysis, Prentice Hill, Inc., 1970.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Cümle teorisi
2.Hafta	Ölçü ve dış ölçü kavramı
3.Hafta	Lebesgue dış ölçüsü
4.Hafta	Ölçülebilir cümleler
5.Hafta	Ölçülebilir fonksiyonlar
6.Hafta	Basit fonksiyonların integrali
7.Hafta	Pozitif fonksiyonların integrali
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	İntegrallenebilir fonksiyonlar, yakınsaklık teoremleri
10.Hafta	Lebesgue integralinin tanımı
11.Hafta	Lebesgue integralinin temel teoremleri
12.Hafta	LP uzayları
13.Hafta	LP uzaylarında eşitsizlikler ve yakınsaklık
14.Hafta	L^∞ uzayı
15. Hafta	Genel tekrar ve soru çözümü
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Ödev				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Kategoriler, Funktorlar, Özel morfizmler, Evrensellik, Kategorik mantığı.						
DERSİN AMAÇLARI			Kategori teorisi ve diğer temel biçimsel yapılar arasındaki ilişkileri vermek ve bu yapıların arasındaki bağlantıyı kurmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencilerin soyut ve güç anlaşılır kavramları algılayabilmelerine ve analitik düşünce tarzı geliştirebilmelerini sağlamak						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Kategori, obje morfizm ve funktor tanımlarını öğrenir.						
		ÖÇ2	Kategoride; zero obje, initial obje ve terminal obje gibi özel objeleri öğrenir.						
		ÖÇ3	Kategoride ; epik , monic vb. gibi özel morfizmleri öğrenir.						
		ÖÇ4	Funktor, Doğal dönüşüm ve denk kategori tanımlarını öğrenir.						
DERS KAYNAKLARI			Mac Lane, S., Categories for the working mathematician Springer, 1971.						
			Blyth, T. S., Categories Longman Publishing Group , 1986						
			Mucuk, O., Topoloji ve Kategori Teorisi, Nobel Akademik Yayıncılık, 2023.						
			Awoday, S., Category Theory, Oxford University Press, 2010.						
			Bucur, I., Deleanu, A., Introduction to the theory of categories and functors. John Wiley and Sons, 1968.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Kategori tanımı ve örnekleri
2.Hafta	Epiklik ve Moniklik
3.Hafta	Kesit ve Retract
4.Hafta	Bimorfizm
5.Hafta	Evrensel objeler
6.Hafta	İnitial obje, Terminal obje ve Zero obje
7.Hafta	Çarpım ve örnekleri
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Eş Çarpım ve örnekleri
10.Hafta	Eşitleyiciler
11.Hafta	Eşitleyiciler
12.Hafta	İleri itme ve Geri çekme
13.Hafta	Funktorlar
14.Hafta	Doğal Dönüşümler
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 05.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	3		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Algoritma ve Problem Çözme Kavramları, Zaman Karmaşıklığı, Algoritma Tasarım Teknikleri, Sıralama ve Arama Algoritmaları, Graf Algoritmaları, Sıkıştırma Algoritmaları, NP-Tam ve NP-Zor Problemler						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilerin algoritmaların temellerini anlamalarını, algoritma tasarlama ve analiz etme becerilerini kazanmalarını sağlamak. Ayrıca, karmaşıklık analizi yaparak algoritmaların verimliliğini değerlendirme yetkinliği kazandırmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bilgisayar alanında sıralama, arama, sıkıştırma algoritmaları öğrenmek zaman karmaşıklığını kavrayarak algoritma tercihlerine karar verebilmesi, Graf yapılarını, en kısa yol algoritmalarını öğrenmesi.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Algoritmaların temel özelliklerini anlar ve tanımlar.						
		ÖÇ2	Algoritma tasarım tekniklerini kullanarak etkili algoritmalar geliştirir.						
		ÖÇ3	Algoritmaların zaman ve uzay karmaşıklıklarını analiz eder.						
		ÖÇ4	Sıralama algoritmalarını uygular						
		ÖÇ5	Arama algoritmalarını uygular.						
		ÖÇ6	Graf algoritmalarını uygular.						
		ÖÇ7	Ağaç yapısını, İkili arama ağacını, AVL ağacını bilir.						
		ÖÇ8	Sıkıştırma algoritmalarını bilir.						
		ÖÇ9	NP-Tam ve NP-Zor Problemlerini örneklerle açıklar.						
DERS KAYNAKLARI			Introduction to Algorithms (Cormen, Leiserson, Rivest, Stein)						
			Veri Yapıları ve Algoritmalar, Rıfat Çölkesen, Papatya yayıncılık						
			Algoritmalar, Vasif Nahiye, Seçkin yayıncılık.						
			Algorithms, Robert Sedgewick , Kevin Wayne , Addison-Wesley Professional.						
			Ders sunumları						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar, C Programlama dili, Python Programlama dili.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Algoritmaya Giriş
2.Hafta	Algoritma Performans Analizi
3.Hafta	Sıralama Algoritmaları: Seçmeli sıralama, Eklemeli sıralama
4.Hafta	Sıralama Algoritmaları: Kabarcık sıralama, Hızlı Sıralama
5.Hafta	Sıralama Algoritmaları: Birleştirme Sıralama, Yığın Sıralama, Radix Sıralama
6.Hafta	Arama Algoritmaları
7.Hafta	İkili arama, İkili arama ağacı
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Dengeli ağaç (AVL)
10.Hafta	Graf Algoritmaları: Derinlik Öncelikli Arama (DFS) ve Genişlik Öncelikli Arama (BFS)
11.Hafta	En Kısa Yol algoritmaları: Dijkstra ve Bellman-Ford algoritmaları.
12.Hafta	Kruskal'ın algoritması, Prim'in Algoritması
13.Hafta	Huffman Algoritması
14.Hafta	NP-Tam ve NP-Zor Problemler
15.Hafta	Algoritmaların gerçek dünyadaki uygulamaları: Ağ analizi, biyoinformatik, metin işleme.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Gülşen ORUCOVA BÜYÜKÖZ

Tarih: 29.11.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
	YARIYI L SONU	Ödev				1		12,5	
		Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Veri İletişimi ve Bilgisayar Ağlarının temelleri, ISO/OSI Temel Referans Modeli. Yönlendirme, IP adresleme, ağ cihazları, Cisco Packet Tracer uygulamaları.							
DERSİN AMAÇLARI		Bu dersin amacı bilgisayar ağlarıyla ilgili temel kavramlar, veri iletişimi ve bilgisayar ağlarını ilgilendiren uygulama teknikleri, haberleşme sistemleri ve bilgisayar ağları için gerekli temel teoriler hakkında öğrencilere eğitim vermektir.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, gösterip yaptırma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bilgisayar ağları ve iletişimi dersi ile öğrencilerin dijital haberleşmenin nasıl gerçekleştiği hakkında bilgi veöngörü sahibi olacakları beklenmektedir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Veri iletişiminin temel bilgilerini öğrenir						
		ÖÇ2	Bilgisayar ağlarının bileşenlerini tanımlar						
		ÖÇ3	Bilgisayar ağlarında kullanılan teknolojileri tanımlar						
		ÖÇ4	Modülasyon tekniklerini öğrenir						
		ÖÇ5	İletim ortamlarını öğrenir						
		ÖÇ6	IP hakkında bilgi sahibi olur						
		ÖÇ7	Adreslemenin nasıl yapıldığını bilir						
		ÖÇ8	İletişim sistemlerini bilir						
		ÖÇ9	Hazır uygulamalar üzerinden simülasyon yapmayı bilir						
DERS KAYNAKLARI		Bilgisayar Ağları, Turgut Özseven, Ekin Yayınevi							
		Bilgisayar Ağları, Demir Öner, Papatya Yayınevi							
		Bilgisayar Ağları, Rıfat Çölkesen, Papatya Yayınevi							
		Bilgisayar Ağları ve İnternet, Douglas E. Comer, Nobel Yayınevi							
		Bilgisayar Ağları ve Açık Sistem Mimarisi, Ayhan Erdem, Gazi Yayınevi							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	İnternetin gelişimi ve ağa giriş
2.Hafta	Ağ protokolleri
3.Hafta	Ağda veri aktarma
4.Hafta	Ağa erişim
5.Hafta	Ağ katmanları
6.Hafta	Ağ cihazları
7.Hafta	OSI modeli
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	ISO modeli
10.Hafta	IP adresleme
11.Hafta	IP adreslerini alt ağlara ayırma
12.Hafta	Ağ cihazlarında güvenlik
13.Hafta	Yönlendirici yapılandırma
14.Hafta	Cisco Packet Tracer Uygulamaları
15.Hafta	Cisco Packet Tracer Uygulamaları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 20 Haziran 2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	3		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
				X					
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Ödev				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Lojik ve Bulanık Sistemler, Bulanık sistem modelleri, t-normlar teorisi, Mamdani Bulanık modeli, Sgeno ve Tskamato bulanık modeli.						
DERSİN AMAÇLARI			Bulanık mantık ile ilgili temel matematiksel kavramları ve uygulamalarını vermek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Bulanık küme teorisinin temelini kavrar.						
		ÖÇ2	Bulanık küme teorisi üzerine işlemler yapar.						
		ÖÇ3	Bulanık mantık üyelik fonksiyonlarını öğrenir.						
		ÖÇ4	Bulanık mantık üyelik fonsiyonları ve çıkarım sistemleri üzerine uygulamalar yapar.						
		ÖÇ5	İstatistiksel verileri bulanık yöntemlerle analiz eder.						
DERS KAYNAKLARI			Novák, V., Perfilieva, I., & Mockor, J., Mathematical principles of fuzzy logic (Vol. 517). Springer Science & Business Media, 2012.						
			Turunen, E., & Turunen, E., Mathematics behind fuzzy logic, Physica-Verlag, 1999.						
			Syropoulos, A., & Grammenos, T., A Modern Introduction to Fuzzy Mathematics, John Wiley & Sons, 2020.						
			Çatinkaya, A., Bulanık Mantık ve Python Uygulamaları, İstanbul gelişim Üniversitesi Yayınları, 2023.						
			Baykal, N., Beyan, T., Bulanık Mantık İlke ve Temelleri, Bıçaklar Kitabevi, 2004.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Bulanık Mantık Giriş
2.Hafta	Bulanık Kümeler Ve İstatistiksel İlişkileri
3.Hafta	Bulanık Bağlantılar and Bulanık Sayılar
4.Hafta	Üyelik Fonksiyonlarının Özellikleri ve Fuzzy Kümeler
5.Hafta	Bulanıklaştırma ve Berraklaştırma
6.Hafta	Lojik ve Bulanık Sistemler
7.Hafta	Bulanık aritmetik ve bulanık Fonksiyonlar
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Bulanık Sistem Modelleri
10.Hafta	Bulanık Sistem Simülasyonu
11.Hafta	Bulanık Mantık Çerçevesinde Karar Verme
12.Hafta	t-normlar Teorisi
13.Hafta	Mamdani Bulanık Model
14.Hafta	Sgeno ve Tskamoto Bulanık Model
15.Hafta	Sgeno ve Tskamoto Bulanık Model
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

KATKI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 05.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	3		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Kriptografi, Protocol güvenliği, Yazılım güvenliği, Ağ güvenliği.						
DERSİN AMAÇLARI			Dersin içeriğindeki konuları öğretmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencileri Bilgisayar Bilimleri alanında ileri düzey çalışmalara yönelik hazırlamak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Kriptografiyi öğrenir.						
		ÖÇ2	Protocal güvenliğini öğrenir.						
		ÖÇ3	Yazılım güvenliğini öğrenir.						
		ÖÇ4	Ağ güvenliğini öğrenir.						
		ÖÇ5	Veri güvenliği hakkında yasal bilgileri öğrenir.						
DERS KAYNAKLARI			Pfleegee, C. P., Pfleegee, Security in Computing, Prentice Hall, 2003.						
			Demir, B., Yazılım Güvenliği, Dikeyksen Yayın Dağıtım, 2020.						
			Çontar, F., Ağ ve Yazılım Güvenliği, Palme Kitabevi, 2023.						
			Uçan, O., Osman, O., Bilgisayar Ağları ve Ağ Güvenliği, Nobel yayıncılık, 2006.						
			Stallings, W., Brown, L., Computer Security: Principles and Practice, 2024.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Veri güvenliğine giriş
2.Hafta	Veri güvenliğine giriş
3.Hafta	Kriptografi
4.Hafta	Kriptografi
5.Hafta	Protocol Güvenliği
6.Hafta	Protocol Güvenliği
7.Hafta	Uygulamalar
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Yazılım Güvenliği
10.Hafta	Yazılım Güvenliği
11.Hafta	Ağ Güvenliği
12.Hafta	Ağ Güvenliği
13.Hafta	Güvenlik Yönetimi
14.Hafta	Güvenlik Yönetimi
15.Hafta	Veri Güvenliği Hakkında Yasal Bilgiler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 05.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	3	0	0	3	5		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Ödev				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		R ve RStudio Kurulumu / Veri Türleri I: Vektörler, Faktörler, Matrisler / Veri Türleri II: Listeler, Veri Çerçeveleri / Temel Fonksiyonlar ve Kendi Fonksiyonunu Yazma / Şart Operatörleri ve Döngüler Tek Değişkenli Yöntemlerin Çözümü: İkiye Bölme ve Sabit Nokta İterasyon Yöntemleri ve R Uygulamaları /Tek Değişkenli Yöntemlerin Çözümü: Newton, Sekant ve Regula Falsi Yöntemleri ve R Uygulamaları /Başlangıç Değer Problemlerinin Çözümleri: Euler Orta Nokta ve Modifiye Edilmiş Euler Yöntemleri ve R Uygulamaları / Runge Kutta ve Adams Bashforth Yöntemleri ve R Uygulamaları Elementer Cebirsel İşlemler ve Gauss Eliminasyon Yöntemi ve R Uygulamaları / LU ve Cholesky Ayrışmaları ve Denklem Sistemlerinin Çözümleri ve R Uygulamaları / LDLt ile Denklem Sistemi Çözümü ve R Uygulamaları / Matris Normları, Jacobi Yöntemleri ve R Uygulamaları / Gauss-Siedel Yöntemi ve R Uygulamaları							
DERSİN AMAÇLARI		R programını temel düzeyde öğrenmek Nümerik analizde işlenen yöntemleri R programında kodlamak							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Programlama ve Yazılım Becerileri: R dili kullanılarak öğrenciler programlama becerilerini geliştirir. Bu beceriler, veri analizi, modelleme ve simülasyon gibi birçok alanda kullanılabilir. Nümerik Analiz Teknikleri: Öğrenciler, sayısal yöntemleri öğrenir ve uygular. Bu teknikler, matematiksel problemlerin çözümünde yaygın olarak kullanılır ve mühendislikten ekonomiye birçok disiplinde gereklidir. Problem Çözme ve Algoritma Geliştirme: Ders, öğrencilere algoritmalar geliştirme ve bu algoritmaları gerçek dünya problemlerine uygulama becerisi kazandırır. Bu, onların analitik düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirir. Veri Analizi ve Görselleştirme: R, güçlü veri analizi ve görselleştirme araçlarına sahiptir. Öğrenciler, verileri analiz etmeyi ve sonuçları etkili bir şekilde sunmayı öğrenirler. Bilimsel Hesaplamalar: Ders, bilimsel hesaplamalar için gereken teknik bilgileri sağlar. Bu, özellikle yüksek lisans ve doktora çalışmalarında araştırma yaparken faydalıdır. Uygulamalı Matematik ve Bilgisayar Bilimleri: Öğrenciler, matematiksel teorileri bilgisayar bilimleri ile birleştirerek pratik uygulamalar geliştirir. Bu, onların disiplinler arası çalışma becerilerini artırır.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	R programını temel düzeyde öğrenir.						
		ÖÇ2	R’de veri türlerini öğrenir.						
		ÖÇ3	R programında vektör ve matrislerle işlem yapar.						
		ÖÇ4	R’de kök bulma yöntemlerini uygular.						
		ÖÇ5	R’de tek değişkenli denklemleri farklı yöntemlerle çözer ve sonuçları karşılaştırır.						
		ÖÇ6	Başlangıç değer problemlerinin çözümlerini farklı yöntemlerle R’de elde eder.						
		ÖÇ7	R’de lineer denklem sistemlerinin çözümlerini direk yöntemlerle elde eder.						
		ÖÇ8	R’de lineer denklem sistemlerinin çözümlerini yinelemeli yöntemlerle elde eder.						
		ÖÇ9	R’de nümerik yöntemleri kodlar.						
DERS KAYNAKLARI		İktisat Ve İşletme Uygulamaları İçin R İle Veri Analizi İstatistik – Modelleme – Uygulama – Yayınlama, Suat Atan, Hakan Emekçi, Seçkin Yayıncılık, 2. Baskı, 2021							
		Nümerik analiz: teori ve problemleri, Francis Scheid, Çev. Adnan Köksal, Editör: H. Hilmi Hacısalihoğlu, 2013							
		Computational Methods for Numerical Analysis with R. CRC Press, Howard, J. P. (2017).							
		Numerical Analysis, Richard L. Burden, J. Douglas Faires, 9. Ed							
		Using R for Numerical Analysis in Science and Engineering, Victor A. Bloomfield, CRC Press, (2014)							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Bilgisayar, R programı							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	R ve RStudio Kurulumu
2.Hafta	Veri Türleri I: Vektörler, Faktörler, Matrisler
3.Hafta	Veri Türleri II: Listeler, Veri Çerçeveleri
4.Hafta	Temel Fonksiyonlar ve Kendi Fonksiyonunu Yazma
5.Hafta	Şart Operatörleri ve Döngüler
6.Hafta	Tek Değişkenli Yöntemlerin Çözümü: İkiye Bölme ve Sabit Nokta İterasyon Yöntemleri ve R Uygulamaları
7.Hafta	Tek Değişkenli Yöntemlerin Çözümü: Newton, Sekant ve Regula Falsi Yöntemleri ve R Uygulamaları
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Başlangıç Değer Problemlerinin Çözümleri: Euler Orta Nokta ve Modifiye Edilmiş Euler Yöntemleri ve R Uygulamaları
10.Hafta	Runge Kutta ve Adams Bashforth Yöntemleri ve R Uygulamaları
11.Hafta	Elemanter Cebirsel İşlemler ve Gauss Eliminasyon Yöntemi ve R Uygulamaları
12.Hafta	LU ve Cholesky Ayrışmaları ve Denklem Sistemlerinin Çözümleri ve R Uygulamaları
13.Hafta	LDLt ile Denklem Sistemi Çözümü ve R Uygulamaları
14.Hafta	Matris Normları, Jacobi Yöntemleri ve R Uygulamaları
15.Hafta	Gauss-Siedel Yöntemi ve R Uygulamaları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Yasin ASAR

Tarih: 02.07.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	1	0	0	1	2		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Aile kavramı, evlilik kurumunun toplumsal ve psikolojik temelleri, aile içi iletişim süreçleri, çatışma çözme yöntemleri, evlilik öncesi süreçler, aile yaşam döngüsü, sağlıklı ilişki ve ebeveynlik becerileri, ailede roller ve sorumluluklar, aile içi problem çözme modelleri, değerler ve kültürel yapı, aile danışmanlığının temel yaklaşımları.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilerin evlilik ve aile yapısının temel dinamiklerini kavramak, aile içi iletişim, rol paylaşımı ve sorun çözme becerilerini geliştirmek, sağlıklı aile ilişkilerinin oluşum sürecini anlamak, kültürel ve toplumsal değişim içinde aile yapısının dönüşümünü değerlendirmek ve bireye/aileye yönelik eğitim süreçlerini planlayabilmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin aile yapısını sosyolojik ve psikolojik açıdan analiz edebilmesini, toplumsal değişim içinde aileyi doğru konumlandırmasını ve birey-aile ilişkilerini değerlendirme kapasitesini artırır. Eğitim, psikoloji, sosyal hizmet ve rehberlik alanlarında kullanılabilecek teorik ve pratik bilgi kazandırır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Aile ve evlilik kavramlarının sosyolojik ve psikolojik temellerini açıklar.						
		ÖÇ2	Aile içi iletişim süreçlerini değerlendirir.						
		ÖÇ3	Evlilik ve aile yaşam döngüsünün aşamalarını tanımlar.						
		ÖÇ4	Aile içi çatışma kaynaklarını analiz eder ve çözüm yolları önerir.						
		ÖÇ5	Sağlıklı aile yapısının temel özelliklerini açıklar.						
		ÖÇ6	Ailede roller, sorumluluklar ve karar verme süreçlerini açıklar.						
		ÖÇ7	Ebeveynlik becerilerini ve çocuk gelişimine etkilerini değerlendirir.						
		ÖÇ8	Aile danışmanlığı yaklaşımlarının temel ilkelerini açıklar.						
		ÖÇ9	Aile eğitim programı geliştirme sürecini planlar.						
DERS KAYNAKLARI			Canel, A. (2012). Aile ve Evlilik Terapisi. Pegem Akademi.						
			Nazlı, S. (2013). Aile Danışmanlığı. Anı Yayıncılık.						
			Kulaksızoğlu, A. (2010). Ergenlik Psikolojisi ve Aile. Remzi Kitabevi.						
			Özgülven, İ. E. (2010). Ailede İletişim ve Yaşam. PDREM Yayınları.						
			Gürüz, D. & Güven, S. (2021). Aile Eğitimi ve Danışmanlığı. Seçkin Yayıncılık.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar.						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Aile ve evlilik kavramlarına giriş
2.Hafta	Ailenin toplumsal temelleri
3.Hafta	Aile yaşam döngüsü
4.Hafta	Aile içi iletişim
5.Hafta	Rol ve sorumluluklar
6.Hafta	Çatışma ve çözüm yolları
7.Hafta	Evlilik öncesi süreçler
8.Hafta	Arasınan
9.Hafta	Sağlıklı aile yapısı ve ilişki dinamikleri
10.Hafta	Ebeveynlik ve çocuk gelişimi
11.Hafta	Kültürel ve toplumsal değişim bağlamında aile
12.Hafta	Problem çözme ve karar verme
13.Hafta	Aile danışmanlığı temel yaklaşımları
14.Hafta	Aile eğitimi programı geliştirme
15. Hafta	Genel tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlemesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	1	0	0	1	2		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Dil ve diksiyon, ses bükümü, durak, ton ve beden dili.						
DERSİN AMAÇLARI			Etkili ve güzel konuşma yeterlikleri kazanmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Kendini doğru ifade etme ve etkili konuşma yeterliliği kazanmak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	İfade yeteneğindeki çeşitlilik artar.						
		ÖÇ2	Beden Dili, mimik ve jest açısından kişisel gelişimi sağlar.						
		ÖÇ3	Konuşma sırasında oluşabilecek sorunlar karşısında çözüm üretir.						
		ÖÇ4	Ortama ve kişiye uygun konuşmalar yapar.						
		ÖÇ5	Doğru nefes tekniklerini kullanır.						
DERS KAYNAKLARI		Şenbay, N., Söz ve Diksiyon Sanatı, Yapı Kredi Yayınları, 2023.							
		Taşer, S., Konuşma Eğitimi, Pegasus Yayınları, 2020.							
		Kılınç, a., Şahin, A., konuşma Eğitimi, Pegem Yayıncılık,2013.							
		Temizyürek , F., Erdem, İ., Temizkan, M., Konuşma Eğitimi(Sözlü Anlatım), Pegem Akademi Yayıncılık, 2017.							
		Okur, S., Diksiyon Güzel ve Etkili Konuşma Sanatı, Çalıkuşu Kitap, 2025.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Diksiyon Sanatı, Kaynakça kitap ve yazılı metinlerin önerilmesi
2.Hafta	Dilin tanımı, Diksiyonun tanımı ve amacı, Üslup çeşitleri; Sade üslup, yüksek üslup, karışık üslup.
3.Hafta	Üslup çeşitleri hakkında örnekleme yöntemiyle sınıf içi tartışma ve yorumlama, Fonotik ve Artikülasyon tanımı.
4.Hafta	Ses Tanımı, Sesin ortaya çıkışı, sesin nitelikleri; Sesin şiddeti, sesin yüksekliği, sesin tınısı, tiz ses, pes ses.
5.Hafta	Dilin durumuna göre ünlüler, dudakların durumuna göre ünlüler, çenenin durumuna göre ünlüler.
6.Hafta	Dudak ünsüzleri, diş ünsüzleri, damak ünsüzleri, gırtlak ünsüzleri, dış-damak ünsüzleri, sert ünsüzler, yumuşak ünsüzler.
7.Hafta	Solunum yöntemleri, soluk alma çeşitleri; Göğüs solunumu, diyafram solunumu, Doğru soluk alma ve soluma teknikleri hakkında bilgi verilmesi ve uygulamalı gösterilmesi.
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Solunumun önemi hakkında bilgi verilmesi ve sınıf içi tartışılması.
10.Hafta	Solunum ve solunum teknikleri hakkında video izletilmesi ve Örnekleme yoluyla değerlendirilmesi.
11.Hafta	Ses Bükümü nedir? Tanımlama ve örneklemleri.
12.Hafta	Ses kusurları hakkında bilgi verilmesi, Sınıf içinde tartışılması, örnekleme yöntemiyle değerlendirilmesi, Sesin kuvvetsizliği, titrekliliği, Tiz ve keskin ses sorunu
13.Hafta	Durak nedir? Konuşma sanatında duraklamanın önemi hakkında bilgi verilmesi ve tartışılması. Örnek metinlerle duraklama hataları üzerinde çalışılması.
14.Hafta	Ton nedir? Tanımlanması ve tartışılması, Pes ses tonu, orta ses tonu, tiz ses tonu hakkında bilgi ve yorumlama.
15.Hafta	Beden dili önemi ve tanımlanması, beden dili ve diksiyon sanatının önemi hakkında yorum ve değerlendirme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi	X		
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 05.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	1	0	0	1	2		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Çevre kavramı, insan-çevre ilişkileri, doğal kaynak türleri ve sürdürülebilir kullanım, çevre sorunlarının nedenleri ve sonuçları, iklim değişikliği, ekolojik denge, çevre kirliliği türleri, enerji kaynakları, çevre yönetimi, çevresel etik, bireysel ve toplumsal çevre bilinci, çevre eğitimi modelleri, sürdürülebilir kalkınma hedefleri.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilere çevre kavramını çok boyutlu bir bakış açısıyla kavratmak, insan-çevre etkileşimini sosyolojik, ekolojik ve etik yönleriyle değerlendirebilmek, çevre sorunlarının nedenlerini ve sürdürülebilir çözüm yöntemlerini analiz etmek, çevre bilinci ve sorumluluğunu geliştirmek ve bireysel/toplumsal çevre duyarlılığını artırmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, tartışma, örnek olay analizi.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin çevreyi koruma bilinci kazanmasını, sürdürülebilirlik kavramını içselleştirmesini, çevre sorunlarının sosyal ve etik boyutlarını değerlendirebilmesini sağlar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Çevre kavramını ve insan-çevre ilişkisini açıklar.						
		ÖÇ2	Doğal kaynakların sınıflandırmasını ve kullanım ilkelerini değerlendirir.						
		ÖÇ3	Çevre sorunlarının nedenlerini analiz eder.						
		ÖÇ4	Çevre kirliliği türlerini açıklar ve örneklerle ilişkilendirir.						
		ÖÇ5	İklim değişikliğini, etkilerini ve çözüm yollarını değerlendirir.						
		ÖÇ6	Ekolojik denge ve sürdürülebilirlik kavramlarını yorumlar.						
		ÖÇ7	Enerji kaynaklarını çevresel etkileri açısından karşılaştırır.						
		ÖÇ8	Çevresel etik ilkelerini açıklar.						
		ÖÇ9	Çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma kavramlarını açıklar.						
DERS KAYNAKLARI			Keleş, R. & Hamamcı, C. (2019). <i>Çevre Politikası</i> . İmge Kitabevi.						
			Tıraş, H. H. (2020). <i>Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre</i> . Nobel Akademik Yayıncılık.						
			Gökçekuş, H. (2018). <i>Çevre Bilimi ve Yönetimi</i> . Detay Yayıncılık.						
			Odabaşı, Y. (2017). <i>Çevresel Etik</i> . Orient Yayınları.						
			Karakaya, E. (2015). <i>Çevre Sorunları ve Çözüm Önerileri</i> . Pegem Akademi.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Çevre kavramı ve kapsamı
2.Hafta	İnsan-çevre ilişkileri
3.Hafta	Ekosistem ve ekolojik denge
4.Hafta	Doğal kaynaklar ve sınıflandırılması
5.Hafta	Sürdürülebilir kaynak yönetimi
6.Hafta	Çevre sorunlarının nedenleri
7.Hafta	Çevre kirliliği türleri (hava, su, toprak, gürültü)
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	İklim değişikliği ve küresel etkiler
10.Hafta	Enerji türleri ve çevresel sonuçları
11.Hafta	Çevresel etik
12.Hafta	Çevre yönetimi ve politikaları
13.Hafta	Sürdürülebilir kalkınma hedefleri
14.Hafta	Çevre eğitimi ve toplumsal farkındalık
15. Hafta	Genel tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
7	Güz	1	0	0	1	2		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar		X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Bağımlılık kavramı ve bağımlılık türleri, bağımlılığın biyolojik, psikolojik ve sosyal temelleri, risk ve koruyucu faktörler, madde bağımlılığı, davranışsal bağımlılıklar (teknoloji, oyun, kumar, alışveriş vb.), bağımlılık döngüsü ve belirtileri, bağımlılıkta erken teşhis, toplumda bağımlılığın yaygınlığı, bağımlılıkla mücadele politikaları, bağımlı bireye yaklaşım, aile ve toplumun rolü, önleme programları, rehabilitasyon süreçleri ve sağlıklı yaşam becerileri.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilerin bağımlılığın nedenlerini, türlerini ve etkilerini anlamasını sağlamak; bağımlılıkla mücadelede kullanılan yöntemleri, ulusal politikaları ve önleme stratejilerini incelemek; bağımlılık konusunda bilinç ve farkındalık kazandırmak; bağımlılığı önlemeye dönük bilimsel ve toplumsal beceriler geliştirmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, tartışma, örnek olay analizi.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin bağımlılık hakkında bilimsel temelli bilgi edinmesini, risk analizini öğrenmesini ve bireysel/toplumsal çözüm önerileri sunabilmesini sağlar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Bağımlılık kavramını ve bağımlılık türlerini açıklar.						
		ÖÇ2	Bağımlılığın biyolojik, psikolojik ve sosyal nedenlerini değerlendirir.						
		ÖÇ3	Risk ve koruyucu faktörleri analiz eder.						
		ÖÇ4	Madde bağımlılığı ve davranışsal bağımlılıkları karşılaştırır.						
		ÖÇ5	Bağımlılık döngüsünü ve bağımlı bireylerde görülen belirtileri tanımlar.						
		ÖÇ6	Bağımlılıkla mücadele yöntemlerini ve politikalarını açıklar.						
		ÖÇ7	Ailenin ve toplumun bağımlılıkla mücadeledeki rolünü analiz eder.						
		ÖÇ8	Bağımlılığın erken teşhis ve yönlendirme süreçlerini değerlendirir.						
		ÖÇ9	Bağımlılığı önleme programları ve rehabilitasyon süreçlerini yorumlar.						
DERS KAYNAKLARI			Türkiye Yeşilay Cemiyeti. (2021). <i>Bağımlılık ve Mücadele Rehberi</i> . Yeşilay Yayınları.						
			Ögel, K. (2019). <i>Bağımlılık: Tanı, Tedavi ve Önleme</i> . Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.						
			Evren, C. & Ögel, K. (2015). <i>Madde Bağımlılığı ve Tedavisi</i> . Anadolu Psikiyatri Derneği Yayınları.						
			T.C. Sağlık Bakanlığı. <i>Türkiye Bağımlılıkla Mücadele Eğitim Rehberi (TBM)</i> .						
			Gençtanırım, D. (2017). <i>Davranışsal Bağımlılıklar</i> . Nobel Yayıncılık.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Bağımlılık kavramı ve temel tanımlar
2.Hafta	Bağımlılık türleri (madde, davranışsal bağımlılıklar)
3.Hafta	Bağımlılığın biyolojik temelleri
4.Hafta	Psikolojik ve sosyal temeller
5.Hafta	Risk faktörleri ve koruyucu faktörler
6.Hafta	Madde bağımlılığı – türleri ve etkileri
7.Hafta	Davranışsal bağımlılıklar
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Bağımlılık döngüsü ve belirtileri
10.Hafta	Bağımlılıkla mücadele stratejileri
11.Hafta	Aile, toplum ve sosyal çevrenin rolü
12.Hafta	Önleme programları
13.Hafta	Tedavi ve rehabilitasyon modelleri
14.Hafta	Sağlıklı yaşam becerileri ve bağımlılıktan korunma
15. Hafta	Genel tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Güz	3	0	0	3	4		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Rehberlik hizmetlerinin temel ilkeleri, psikolojik danışmanın rolleri, bireysel ve grupla rehberlik uygulamaları, özel eğitim kavramı, özel gereksinimli bireylerin tanınması, kaynaştırma eğitimi, BEP (Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı) geliştirme süreçleri, iletişim becerileri, aile eğitimi, destek eğitim hizmetleri ve özel gereksinimli bireylerle etkili öğretim yaklaşımlarının ele alınmasını kapsar.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencilerin rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerinin temel ilke ve uygulamalarını kavramalarını sağlamak, özel gereksinimli bireyleri tanıma ve uygun eğitim ortamlarını belirleme yeterliği kazandırmak ve aile ve okul iş birliği süreçlerini yönetebilme becerisi kazandırmak.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap, tartışma, örnek vaka analizi, grup çalışması						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğretmen adaylarının rehberlik hizmetlerini doğru biçimde uygulamalarını, özel gereksinimli bireyleri tanıyarak uygun öğrenme ortamlarını düzenlemelerini ve sınıf içi uyarlamalar yapmalarını sağlayarak alan eğitimine doğrudan katkı sunar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerinin temel ilkelerini açıklar.						
		ÖÇ2	Okul rehberlik hizmetlerinin kapsamını ve işleyişini ifade eder.						
		ÖÇ3	Özel gereksinim türlerini sınıflandırır ve özelliklerini tanımlar.						
		ÖÇ4	Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı hazırlama basamaklarını açıklar.						
		ÖÇ5	Kaynaştırma eğitiminin ilke ve uygulamalarını değerlendirir.						
		ÖÇ6	Özel eğitimde kullanılan öğretim yöntemlerini ve uyarlamaları açıklar.						
		ÖÇ7	Özel gereksinimli bireylerle etkili iletişim becerilerini uygular.						
		ÖÇ8	Aile eğitimi ve okul-aile iş birliği sürecini yönetir.						
		ÖÇ9	Vaka örneklerini inceleyerek uygun rehberlik ve özel eğitim yaklaşımlarını belirler.						
DERS KAYNAKLARI		MEB (2023). <i>Rehberlik ve Psikolojik Danışma Hizmetleri Yönetmeliği</i> .							
		Aksoy, V. (2023). <i>Özel Eğitim</i> , Pegem Akademi Yayıncılık							
		Kuzgun, Y. (2022). <i>Rehberlik ve Psikolojik Danışma</i> . Nobel Yayıncılık.							
		Ataman, A. (Ed.) (2021). <i>Özel Gereksinimli Bireyler ve Özel Eğitim</i> . Vize Yayıncılık.							
		EBA destek eğitim videoları (Open Source).							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar, video materyalleri,							



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Rehberlik hizmetlerine giriş, temel kavramlar
2.Hafta	Rehberlik hizmetlerinin türleri ve okul içi uygulamalar
3.Hafta	Psikolojik danışmanın rolleri ve sorumlulukları
4.Hafta	Özel eğitim kavramı ve temel ilkeler
5.Hafta	Özel gereksinim türleri (zihinsel, işitsel, görsel vb.)
6.Hafta	Öğrenme güçlükleri, üstün yeteneklilik
7.Hafta	Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı (BEP) geliştirme
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Kaynaştırma eğitimi ve sınıf içi uyarlamalar
10.Hafta	Özel eğitimde öğretim yöntemleri
11.Hafta	Aile eğitimi ve aile danışmanlığı
12.Hafta	Destek eğitim odası ve RAM süreçleri
13.Hafta	Vaka incelemeleri ve uygulama örnekleri
14.Hafta	Vaka incelemeleri ve uygulama örnekleri
15. Hafta	Genel tekrar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	4	0	0	4	6	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Kısa Sınav				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Temel Kavramlar, Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması. Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Elde Edilmesi. Teğet Düzlemler. Birinci Mertebeden Lineer ve Yarı- Lineer Kısmi Diferansiyel Denklemler. Lagrange Metodu ve Genelleştirilmesi. Karakteristik Eğriler. Birinci Mertebeden Lineer Olmayan Kısmi Diferansiyel Denklemler. Charpit Metodu. Bağdaşabilir Sistemler. Standart Formda Olan ve Standart Forma Dönüştürülebilen Lineer Olmayan Kısmi Diferansiyel Denklemler. Sabit Katsayılı Yüksek Mertebeden Kısmi Türevli Diferansiyel Denklemler. Euler Denklemi. Homojen Olmayan Lineer Denklemler İçin Özel Çözüm Bulma. İkinci Mertebeden Hemen Hemen Lineer Denklemlerin Kanonik Forma İndirgenmesi.							
DERSİN AMAÇLARI		Kısmi türevli diferansiyel denklemleri (ktdd) sınıflandırmak, Lineer ktdd genel çözümünü bulabilmek, Yarı lineer ktdd için Lagrange yardımcı sistemini yazmak, karakteristik eğrileri bulmak, Birinci mertebeden lineer olmayan ktdd için Charpit yöntemini kullanarak genel çözüm bulmak, Bazı özel tip lineer olmayan ktdd genel çözümlerini bulmak, Sabit katsayılı yüksek mertebeden ktdd için genel çözüm yöntemlerini bilmek, Homojen olmayan yüksek mertebeden lineer ktdd özel çözümlerini elde etmek, İkinci mertebeden hemen hemen lineer ktdd'in tipini belirlemek, uygun dönüşümler ile kanonik forma dönüştürmek. Değişken katsayılı yüksek mertebeden Euler denkleminin genel çözümünü bulmak.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Kısmi türevli diferansiyel denklemleri (ktdd) sınıflandırması, verilen bir yüzey ailesini sağlayan en düşük mertebeden ktdd'in elde edilmesi, çeşitlerine göre lineer, yarı lineer, sabit katsayılı yüksek mertebeden ktdd'in genel çözümünün elde edilmesi, Homojen olmayan denklemler için özel çözümün bulunması, İkinci mertebeden hemen hemen lineer ktdd'i kanonik hale getirerek genel çözümünün bulunması.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Verilen bir kısmi türevli diferansiyel denklemin (ktdd) sınıflandırmasını yapar.						
		ÖÇ2	Lineer ktdd genel çözümünü bulur.						
		ÖÇ3	Yarı lineer ktdd genel çözümünü Lagrange yardımcı sistemi kullanarak elde eder.						
		ÖÇ4	Birinci mertebeden lineer olmayan ktdd için Charpit yöntemini kullanarak genel çözüm bulur.						
		ÖÇ5	Bazı özel tip lineer olmayan ktdd'in genel çözümünü bulur.						
		ÖÇ6	Sabit katsayılı yüksek mertebeden ktdd'in genel çözümünü elde eder.						
		ÖÇ7	Homojen olmayan yüksek mertebeden lineer ktdd'in özel çözümünü bulur.						
		ÖÇ8	Değişken katsayılı ktdd'i, Euler denklemini gerekli dönüşümler uygulayarak çözer.						
		ÖÇ9	İkinci mertebeden hemen hemen lineer ktdd'in tipini belirler, kanonik forma dönüştürür.						
DERS KAYNAKLARI		Kısmi Türevli Denklemler Prof. Dr. Kerim Koca, Gazi Kitabevi.							
		Kısmi Diferensiyel Denklemler, Prof. Dr. Mehmet Çağlıyan, Prof. Dr. Okay Çelebi, Dora Yayınları.							
		Kısmi Türevli Denklemler, Erhan Pişkin, Seçkin Yayınları.							
		Kısmi Diferensiyel Denklemler, İbrahim Ethem Anar, Palme Yayıncılık.							
		Kısmi Türevli Denklemler, Alemdar Hasanoğlu, Literatür Yayıncılık.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta.							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Temel Kavramlar, Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Sınıflandırılması.
2.Hafta	Kısmi Diferansiyel Denklemlerin Elde Edilmesi.
3.Hafta	Teğet Düzlemler.
4.Hafta	Birinci Mertebeden Lineer Kısmi Diferansiyel Denklemler.
5.Hafta	Birinci Mertebeden Yarı-Lineer Kısmi Diferansiyel Denklemler. Genelleştirilmiş Lagrange Metodu.
6.Hafta	Verilen Bir Eğriden Geçen İntegral Yüzeyinin Bulunması.
7.Hafta	Birinci Mertebeden Lineer Olmayan Kısmi Diferansiyel Denklemler. Bağdaşabilir Sistemler.
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Lagrange-Charpit Yöntemi.
10.Hafta	Standart Formda Olan ve Standart Forma Dönüştürülebilen Lineer Olmayan Kısmi Diferansiyel Denklemler.
11.Hafta	Yüksek Mertebeden Lineer Kısmi Türevli Denklemler.
12.Hafta	Yüksek Mertebeden Sabit Katsayılı Lineer Homojen Kısmi Türevli Denklemler.
13.Hafta	Yüksek Mertebeden Sabit Katsayılı Lineer Homojen Olmayan Kısmi Türevli Denklemler.
14.Hafta	Euler Denklemi ve Çözümü.
15.Hafta	İkinci Mertebeden Hemen Hemen Lineer Denklemlerin Kanonik Forma İndirgenmesi.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Gülşen ORUCOVA BÜYÜKÖZ

Tarih: 28.04.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	2	2	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X				X					
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Performans				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Bitirme Çalışması 1’de temeli oluşturulan araştırma konusunun derinleştirilmesi, modelin nihai hâle getirilmesi, veri analizi ve hesaplamaların tamamlanması, bulguların yorumlanması, sonuçların oluşturulması, bilimsel raporun hazırlanması, sunum teknikleri, bilimsel etik ve intihal kontrolleri.							
DERSİN AMAÇLARI		Öğrencinin bağımsız ve akademik nitelikte bir araştırmayı sonuçlandırmasını ve matematiksel, bilgisayar bilimsel veya uygulamalı araştırma modellerinin tamamlanmasını sağlamak. Elde edilen bulguları doğru biçimde analiz edip yorumlamak ve bilimsel bir rapor hazırlama becerisini geliştirmek. Sözlü sunum becerilerini ve bilimsel iletişim yetkinliğini artırmak ve akademik etik ilkelere bağlı bir çalışma kültürü kazandırmak.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, literatür tarama.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders, öğrencinin dört yıl boyunca edindiği teorik bilgileri araştırma pratiğine dönüştürmesine imkân verir. Bilimsel yöntem, modelleme, veri analizi, problem çözme, eleştirel düşünme ve akademik raporlama becerilerini geliştirmede doğrudan katkı sağlar.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Araştırmanın kapsamını Bitirme Çalışması 1’e uygun şekilde geliştirir.						
		ÖÇ2	Toplanan verileri veya oluşturulan modeli analiz eder ve sonuçlandırır.						
		ÖÇ3	Bulguları akademik rapor formatına uygun biçimde düzenler.						
		ÖÇ4	Bilimsel araştırma ve etik kurallarını eksiksiz uygular.						
		ÖÇ5	Bulguları tartışır ve sonuç bölümünde doğru yorumlar yapar.						
		ÖÇ6	Akademik bir bitirme raporu hazırlar.						
		ÖÇ7	Sunum tekniklerini kullanarak çalışmasını sözlü olarak aktarır.						
		ÖÇ8	Akademik rapor yazma kurallarını uygular.						
		ÖÇ9	Bağımsız araştırma yürütme ve sonuçlandırma becerisini gösterir.						
DERS KAYNAKLARI		Salih Çepni, (2021), Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Pegem Akademi.							
		İsmet Daşdemir, (2016), Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Akademik Yayıncılık.							
		Abdurrahman Tanrıöğen, (2023), Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Anı Yayıncılık.							
		NEÜ Kütüphane Dijital Kaynakları – E-kitap ve Makale Veri Tabanları.							
		YÖK – Bilimsel Etik ve Yayın Etiği İlkeleri							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar, kütüphane veri tabanları							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Bitirme Çalışması 1 çıktıların gözden geçirilmesi
2.Hafta	Araştırma kapsamının netleştirilmesi
3.Hafta	Veri toplama / model kurma sürecinin tamamlanması
4.Hafta	Bulguların düzenlenmesi
5.Hafta	Veri analizi ve hesaplamaların yapılması
6.Hafta	Rapor bölümlerinin oluşturulması
7.Hafta	Literatürle karşılaştırma ve tartışma bölümü yazımı
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Danışman geri bildirimleri doğrultusunda düzenleme
10.Hafta	Danışman geri bildirimleri doğrultusunda düzenleme
11.Hafta	Sonuç bölümünün yazılması
12.Hafta	Şekil, tablo ve eklerin hazırlanması
13.Hafta	Rapor taslağının tamamlanması
14.Hafta	Sunum hazırlama teknikleri
15. Hafta	Sunum hazırlama ve raporun sunumu
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Kısa Sınav			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖN KOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Homeomorfizm, İdentifikasyon Uzayları, Bölüm Uzayları, Homotopi, Temel Gruplar, Örtü Uzayları						
DERSİN AMAÇLARI			Cebirsel topolojinin temel konularını öğrencilere lisans düzeyinde kazandırmak. Ders kapsamında öğrenciye, cebirsel topolojinin temel kavramlarını öğretmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Ders yüz yüze anlatım şeklinde işlenmektedir.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Cebirsel ve topolojik kavramların birbirleriyle ilişkisinden yola çıkarak farklı derslerde işlenen konuların birbirleriyle bağlantısını kavraması bakımından alan eğitimi sağlamaya yönelik katkısı mevcuttur.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Homeomorfizm kavramını açıklayıp homeomorf uzayları örneklenlendirir.						
		ÖÇ2	Homeomorfizma ile ilgili temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ3	Yönlendirilebilir ve yönlendirilemez yüzeylere örnekler verip yüzeylerin sınıflandırılması teoremini ifade eder.						
		ÖÇ4	Euler karakteristiğinin tanımını verip yüzeylerin Euler karakteristiğini hesaplar.						
		ÖÇ5	Yüzeylerin bağlantılı toplamını düzlemsel gösterimlerini kullanarak gösterir.						
		ÖÇ6	Verilen bir fonksiyonun identifikasyon dönüşümü olup olmadığını gösterir. Bölüm uzaylarına örnekler verir.						
		ÖÇ7	Homotopi kavramını ifade edip homotopik dönüşümlere önekler verir.						
		ÖÇ8	Temel gruplarla ilgili temel teoremleri ispatlar.						
		ÖÇ9	Verilen bir dönüşümün örtü dönüşümü olup olmadığına karar verir. Örtü uzayları ile ilgili temel teoremleri ispatlar.						
DERS KAYNAKLARI		Algebraic Topology: An Introduction, Rafael Ayala;Eladio Domínguez;Antonio Quintero							
		Algebraic Topology, Allen Hatcher (chrome-extension://efaidnbmnnnbpcapcpgleclcfndmkaj/https://pi.math.cornell.edu/~hatcher/AT/AT.pdf)							
		https://youtube.com/playlist?list=PLBMmiR8tC9UnLcRhGimiNs1CVvS6tm52s&si=gJcv_eBzwetfrnXy							
		Sezgisel Topoloji: Graflar ve Boole Cebrine Giriş, Hamit Dilgan							
		Topology: General & Algebraic, D. Chatterjee, New Age International (P) Limited							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta							



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Homeomorfizm
2.Hafta	İdentifikasyon Uzaylar
3.Hafta	Bölüm Uzayları
4.Hafta	Euler Karakteristiği
5.Hafta	Ekli Uzaylar
6.Hafta	Homotopi
7.Hafta	Homotopi
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Temel Gruplar
10.Hafta	Örtü Uzayları
11.Hafta	Örtü Uzayları
12.Hafta	Çemberin Temel Grubu
13.Hafta	Bir Noktası Çıkarılmış Düzlemin Temel Grubu
14.Hafta	Yüzeylerin Temel Grubu
15.Hafta	Aynı Homotopi Tipine Sahip Uzaylar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Hatice ÜNLÜ EROĞLU

Tarih: 18.04.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6	X		Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
	YARIYI L SONU	Kısa Sınav				1		12,5	
		Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Diferansiyel denklem sistemleri ile ilgili temel kavramlar, Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklem sistemlerinin genel çözüm yöntemleri (Yok etme, Cramer yöntemi), Sabit katsayılı diferansiyel denklem sistemlerinin analitik çözüm yöntemleri (Belirsiz katsayılar yöntemi, Operatör yöntemi, Parametrelerin değişimi yöntemi), Diferansiyel Denklem Sistemleri için nümerik yöntemler: Taylor Serisi yöntemi, Picard iterasyon yöntemi, Euler yöntemi, Heun yöntemi, 2. Mertebe Runge Kutta yöntemi, 4. Mertebe Runge Kutta yöntemi.							
DERSİN AMAÇLARI		Mühendislikte, diğer uygulamalı bilim kollarında karşılaşılan diferansiyel denklem ya da denklem sistemlerinin analitik çözümünün zor ya da imkansız olduğu durumlarda sayısal yöntemler ile çözümünü bulabilme.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Matematik, fizik ve mühendislik dallarında ortaya çıkan diferansiyel denklemlerin çözümlerinin elde edilmesi							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Diferansiyel denklem sistemleri ile ilgili temel kavramları bilir						
		ÖÇ2	Birinci mertebeden homogen lineer diferansiyel denklem sistemlerinin genel çözümünü bulur.						
		ÖÇ3	Birinci mertebeden homogen olmayan lineer diferansiyel denklem sistemlerinin genel çözümünü bulur.						
		ÖÇ4	Diferansiyel Denklem Sistemleri için nümerik yöntemleri bilir.						
		ÖÇ5	Diferansiyel Denklem Sistemlerin nümerik çözümü için Taylor serisi yöntemini uygular.						
		ÖÇ6	Diferansiyel Denklem Sistemlerin nümerik çözümü için Picard iterasyon yöntemini uygular.						
		ÖÇ7	Diferansiyel Denklem Sistemlerin nümerik çözümü için Euler yöntemini uygular.						
		ÖÇ8	Diferansiyel Denklem Sistemlerin nümerik çözümü için Heun yöntemini uygular.						
		ÖÇ9	Diferansiyel Denklem Sistemlerin nümerik çözümü için Runge Kutta yöntemini uygular.						
DERS KAYNAKLARI		Richard L. Burden, J. Douglas Faires, “Numerical Analysis”, Fifth ed., Plus Publishing company, Boston, 1993							
		Behiç Çağal, “Sayısal Analiz”, Birsen Yayınevi, 1998							
		E.S.Türker, “Sayısal analiz Yöntemleri”, 2.baskı, Değişim Yayınları, Adapazarı M. Bakioglu, Sayısal Analiz, 2004, Birsen Yayınevi							
		Diferansiyel Denklemler (Prof. Yavuz AKSOY, Yrd. Doç. Dr. E. Mehmet ÖZKAN)							
		Diferansiyel Denklemler ve Uygulamaları (Prof. Dr. İrfan Baki YAŞAR)							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Diferansiyel denklem sistemleri ile ilgili temel kavramlar
2.Hafta	Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklem sistemlerinin genel çözüm yöntemleri
3.Hafta	Birinci mertebeden lineer diferansiyel denklem sistemlerinin genel çözüm yöntemleri
4.Hafta	Sabit katsayılı diferansiyel denklem sistemlerinin analitik çözüm yöntemleri
5.Hafta	Sabit katsayılı diferansiyel denklem sistemlerinin analitik çözüm yöntemleri
6.Hafta	Belirsiz Katsayılar Yöntemi, Operatör Yöntemi
7.Hafta	Parametrelerin Değişimi Yöntemi
8.Hafta	Arasınav
9.Hafta	Diferansiyel Denklem Sistemleri için nümerik yöntemler
10.Hafta	Taylor Serisi yöntemi
11.Hafta	Picard iterasyon yöntemi
12.Hafta	Euler yöntemi
13.Hafta	Heun yöntemi
14.Hafta	2. Mertebe Runge Kutta yöntemi
15.Hafta	4. Mertebe Runge Kutta yöntemi
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Ahmet DUMAN

Tarih: 17.11.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Ödev				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Temel Kavramlar, Lineer ve Lineer Olmayan Fark Denklemleri, Parametrelerin Değişimi Yöntemi, Operatör Yöntemi, Lineer Fark Denklem Sistemleri, Sabit Katsayılı Sistemler İçin Çözüm Yöntemleri, Değişken Katsayılı Sistemler İçin Çözüm Yöntemleri, Putzer Algoritması, Jordan Kanonik Formu, Kararlılık Analizi, Faz Uzayı Analizi, Lineer ve Lineer Olmayan Otonom Sistemler, Lineerleştirme, Uygulamalar.							
DERSİN AMAÇLARI		Fark denklemlerini ve fark denklem sistemlerini ve çözmek.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Analitik düşünme ve diferansiyel denklemler ile problem çözme becerisini geliştirmek.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Fark denklemleri ile ilgili temel kavramları bilir.						
		ÖÇ2	Birinci basamaktan fark denklemlerini çözer.						
		ÖÇ3	Lineer fark denklemlerini çözer.						
		ÖÇ4	Lineer olmayan fark denklemlerini çözer.						
		ÖÇ5	Parametrelerin değişimi yöntemini bilir ve uygular.						
		ÖÇ6	Operatör yöntemini bilir ve uygular.						
		ÖÇ7	Lineer fark denklem sistemlerini çözer.						
		ÖÇ8	Kararlılık analizi yapar.						
		ÖÇ9	Lineer olmayan fark denklemlerini ve denklem sistemlerini lineerleştirir.						
DERS KAYNAKLARI		Fark Denklemleri, Bereketoğlu, H., Gazi Kitabevi, 2012.							
		Sayısal Analiz, Bakioğlu, M., Birsen Yayınevi, 2011.							
		An Introduction to Difference Equations, Elaydi, S., Springer, 2004,							
		Finite Differences and Difference Equations, Spiegel, M. R., McGraw-Hill Book Company, 1970.							
		Discrete Dynamical Systems and Difference Equations, Kulenovic, M. R. S., Chapman & Hall / CRC, 2002.							
ARAÇ-GEREC LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Temel Tanım ve Teoremler
2.Hafta	Birinci Basamaktan Fark Denklemleri
3.Hafta	Lineer Fark Denklemleri
4.Hafta	Lineer Fark Denklemleri
5.Hafta	Lineer Olmayan Fark Denklemleri
6.Hafta	Parametrelerin Değişimi Yöntemi
7.Hafta	Operatör Yöntemi
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Lineer Fark Denklem Sistemleri
10.Hafta	Sabit Katsayılı Sistemler İçin Çözüm Yöntemleri
11.Hafta	Değişken Katsayılı Sistemler İçin Çözüm Yöntemleri
12.Hafta	Putzer Algoritması, Jordan Kanonik Formu
13.Hafta	Kararlılık Analizi, Faz Uzayı Analizi
14.Hafta	Lineer ve Lineer Olmayan Otonom Sistemler, Lineerleştirme
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. İbrahim YALÇINKAYA

Tarih: 25.03.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
		Kısa Sınav				1		12,5	
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		MAGMA Hesaplamalı Cebir Sistemi (Magma Programlama Dilinde Temel Kavramlar, Genel Görünüm, Veri Tipleri, Değişkenler, Diziliş, Diziler ve Fonksiyonlar) SAGEMATH Açık Kaynaklı Matematiksel Yazılım Sistemi (Sage kullanımı: komut satırı, dizüstü bilgisayar arayüzü ve Sage bulut / Basit veri türleri: sayılar, dizeler ve boole değerleri / Kompozit veri türleri: listeler, veri grupları, sözlükler, kümeler, vektörler, matrisler / Sage de temel programlama yapıları: koşullar, döngüler ve fonksiyonlar / Bazı konularda basit programlar: graflar, cebir, analiz ve temel sayı teorisi / Grafik çizimi: fonksiyonlar, eğriler ve geometrik şekiller)							
DERSİN AMAÇLARI		Öğrencilere cebirsel yapılara dayalı hesaplamaların programlama dilleriyle nasıl gerçekleştirileceğini öğretmek, MAGMA ve SageMath gibi çağdaş bilgisayar cebiri sistemlerinin temel özelliklerini, arayüzlerini ve programlama yeteneklerini tanıtmak, Öğrencilerin polinom cebri, sayı teorisi, analiz, lineer cebir ve graf teorisi gibi matematiksel konularda sembolik ve sayısal hesaplamalar yapabilecek yeterlilikler kazandırmak.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Bu ders, öğrencilerin cebirsel düşünme, soyutlama ve matematiksel yapıların bilgisayar ortamında modellenmesi konularındaki yetkinliklerini geliştirmeye katkı sağlamaktadır. MAGMA ve SageMath gibi çağdaş bilgisayar cebiri sistemlerinin kullanımı sayesinde öğrenciler, polinom cebri, sayı teorisi, lineer cebir, analiz ve graf teorisi gibi alanlarda hem sembolik hem de sayısal hesaplamalar yapabilme becerisi kazanmaktadır. Böylece öğrenciler, matematiksel kavramları algoritmik bir bakış açısıyla yorumlama, gerçek dünyadaki problemleri cebirsel modeller aracılığıyla çözme ve modern yazılım araçlarıyla matematiksel analiz gerçekleştirme konusunda ileri düzey bir donanımına ulaşmaktadır. Bu ders hem matematik alanı hem de bilgisayar bilimi alanı için temel araştırma ve uygulama becerilerinin gelişimini desteklemektedir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Cebirsel yapıların (grup, halka, cisim, polinom halkası) temel özelliklerini açıklar.						
		ÖÇ2	MAGMA ve SageMath yazılımlarının arayüzünü, veri türlerini ve temel komutlarını tanımlar.						
		ÖÇ3	Polinom cebri, sayı teorisi, lineer cebir ve graf teorisine ilişkin matematiksel ifadeleri sembolik ve sayısal olarak hesaplar.						
		ÖÇ4	MAGMA ortamında diziler, dizilişler, kontrol yapıları ve fonksiyonları kullanarak temel programlar yazar.						
		ÖÇ5	SageMath’te temel ve bileşik veri türlerini, döngüleri, koşul ifadelerini ve fonksiyon tanımlamalarını kullanarak algoritma geliştirir.						
		ÖÇ6	Polinom halkalarında faktörizasyon, ideal işlemleri ve Gröbner bazları gibi cebirsel hesaplamaları bilgisayar ortamında uygular.						
		ÖÇ7	Sayı teorisine ait problemleri (EBOB, modüler aritmetik, asal testleri vb.) MAGMA ve SageMath kullanarak çözümler.						
		ÖÇ8	Matematiksel problemleri algoritmik bir yaklaşımla modelleyerek sembolik hesaplama araçlarıyla analiz eder.						
		ÖÇ9	Bilgisayar cebiri araçlarını bilimsel araştırma, ispat destekleme ve uygulamalı problem çözme süreçlerinde etkili biçimde kullanır.						
DERS KAYNAKLARI		Cohen, Henri. <i>A course in computational algebraic number theory</i> . Vol. 138. Springer Science & Business Media, 2013.							
		Kapçak, Sinan. “SageMath ile Matematik.” Nesin Yayınları, (2023).							
		Geddes, Keith O., Stephen R. Czapor, and George Labahn. <i>Algorithms for computer algebra</i> . Springer Science & Business Media, 1992.							
		Mishra, Bhubaneswar. <i>Algorithmic algebra</i> . Springer Science & Business Media, 2012.							
		Bosma, Wieb, and John Cannon. <i>Discovering mathematics with Magma</i> . Vol. 19. Heidelberg: Springer.							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Bilgisayar Cebiri ve Cebirsel Programlama Dillerine Giriş
2.Hafta	MAGMA Hesaplamalı Cebir Sistemine Giriş
3.Hafta	MAGMA Programlama Dilinin Temel Kavramları
4.Hafta	MAGMA’da Kontrol Yapıları ve Diziler
5.Hafta	MAGMA’da Fonksiyonlar ve Uygulamalar
6.Hafta	SageMath’e Giriş
7.Hafta	SageMath’te Temel Veri Türleri
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Kompozit Veri Türleri
10.Hafta	SageMath Programlama Yapıları
11.Hafta	SageMath ile Basit Programlar
12.Hafta	SageMath ile Graflar ve Kombinatorik
13.Hafta	SageMath ile Polinom Cebri
14.Hafta	SageMath’te Grafik Çizimi
15.Hafta	Proje Uygulama Dersleri
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Yüzey Tanımı, Yüzeyin Parametrizasyonu ve Örnekler.
2.Hafta	Monge Yüzeyi ve Dönel Yüzeyler.
3.Hafta	Parametre Eğrileri ve Tanjant Vektörleri, Yüzeyin Tanjant Uzayı.
4.Hafta	Yüzey Üzerinde Diferansiyellenebilir Fonksiyon.
5.Hafta	Yüzey Üzerinde Yöne Göre Türev.
6.Hafta	Vektör Alanı ve Yüzeyin Dik Vektör Alanı.
7.Hafta	Yüzey Üzerinde Kovaryant Türev.
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Şekil Operatörü.
10.Hafta	Normal Eğrilik, Gauss Eğriliği.
11.Hafta	Ortalama Eğrilik ve İlgili Teoremler.
12.Hafta	Temel Formlar ve Uygulamalar.
13.Hafta	Şekil Operatörünün Hesaplanması.
14.Hafta	Asal Eğrilik ve Asal Vektörler.
15.Hafta	Eğrilik Çizgisi, Asimptotik ve Geodezik Eğriler.
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 14.04.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü		Sayı		%			
		Ara Sınav		1		37,5			
		Ödev		1		12,5			
	YARIYI L SONU	Final		1		50			
		Bütünleme		1		50			
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Metrik Uzaylar/Yakınsaklık ve Süreklilik/ Kompakt Metrik Uzaylar/ Lineer Uzaylar/ Normlu Uzaylar/ Banach Uzayları/ Sonlu Boyutlu Normlu Uzaylar ve Normlu Uzayların Dual Uzayları/ Lineer Operatörler ve Özellikleri/ Hanh-Banach Teoremi/ Baire Teoremi ve Bazı Sonuçları/ İç Çarpım Uzayları/ Hilbert Uzayları/ İç Çarpım ve Hilbert Uzaylarında Ortogonallik/ Ortogonal Kümeler/ Tam Birim Ortogonal Kümeler.							
DERSİN AMAÇLARI		Metrik uzaylar, normlu uzaylar, Banach uzayları ve Hilbert uzaylarının temelini vermektir.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, problem çözme, tartışma.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Öğrencileri topoloji ve analiz alanlarında ileri düzey çalışmalara yönelik hazırlamaktır.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	ÖÇ1	Metrik kavramını anlar.							
	ÖÇ2	Metrik uzayda açık, kapalı küme, sınırlılık ve süreklilik kavramlarını öğrenir.							
	ÖÇ3	Metrik uzayda Cauchy dizisi, yakınsak dizi kavramlarını ve aralarındaki ilişkiyi öğrenir.							
	ÖÇ4	Tam metrik uzay kavramını anlar ve örnekler verir.							
	ÖÇ5	Norm kavramını öğrenir. Norm ve metrik uzay ilişkisini yorumlar.							
	ÖÇ6	Banach uzayı kavramını öğrenir. Sonlu boyutlu normlu uzayların özelliklerini öğrenir.							
	ÖÇ7	Sonlu ve sonsuz boyutlu normlu uzaylarda kompaktlık kavramının farkını anlar.							
	ÖÇ8	Normlu uzaylarda lineer operatörlerin özelliklerini ve bu operatörler için süreklilik ve sınırlılık kavramlarının denk olduğunu öğrenir.							
	ÖÇ9	Dual uzay kavramını öğrenir ve örnekler verir.							
	ÖÇ10	Fonksiyonel analizin önemli teoremlerini bilir ve sonuçlarını yorumlar.							
	ÖÇ11	İç çarpım ve Hilbert uzayı kavramlarını öğrenir. Metrik, norm ve iç çarpım uzayı, Banach ve Hilbert uzayları arasındaki ilişkiyi yorumlar.							
	ÖÇ12	İç çarpım uzayının özelliklerini öğrenir.							
	ÖÇ13	Ortogonal-ortonormal küme, ortogonal tümleyen kavramlarını anlar örnekler verir.							
DERS KAYNAKLARI		Fonksiyonel Analiz, Mustafa Bayraktar, 1996, 4. Baskı, Atatürk Üniversitesi Yayınları.							
		Fonksiyonel Analize Giriş I- Çev. Prof. Dr. Öner Çakar, 2007. (https://www.calameo.com/read/003359034ee525d1c1efc).							
		Fonksiyonel Analiz I, Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri. (https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=88).							
		Introduction to Functional Analysis, Daniel Daners, University of Sydney, 2006, Australia. (https://www.maths.usyd.edu.au/u/athomas/FunctionalAnalysis/daners-functional-analysis-2017.pdf).							
		Introduction to Functional Analysis, 2009. (https://ocw.mit.edu/courses/18-102-introduction-to-functional-analysis-spring-2009/resources/mit18_102s09_lec03/).							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar.							



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Metrik uzaylar
2.Hafta	Metrik uzaylarda açık küme, kapalı küme, komşuluk, sınırlılık ve süreklilik
3.Hafta	Metrik uzaylarda Cauchy dizisi ve yakınsaklık
4.Hafta	Tam metrik uzaylar
5.Hafta	Vektör uzayları, normlu uzaylar
6.Hafta	Banach uzayları, sonlu boyutlu normlu uzaylar
7.Hafta	Kompaktlık ve sonlu boyut
8.Hafta	Lineer operatörler, lineer ve sürekli operatörler
9.Hafta	Ara Sınav
10.Hafta	Normlu uzayların dual uzayları
11.Hafta	Hahn-Banach teoremi ve sonuçları, Baire teoremi
12.Hafta	İç çarpım uzayı, Hilbert uzayı
13.Hafta	İç çarpım uzaylarının özellikleri
14.Hafta	İç çarpım ve Hilbert uzaylarında ortogonalite
15.Hafta	Ortogonal kümeler, ortogonal tümlen, tam birim ortogonal kümeler
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi	X		
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Öğr. Üyesi Ayşegül KETEN ÇOPUR

Tarih: 05.07.2024



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Sürekli Kesirler, Aritmetik Fonksiyonlar, Kuadratik Cisimler, Cebirsel Sayılar, Aşkın Sayılar.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğrencinin soyut düşünme yeteneğini geliştirmek ve sayılar teorisi ile ilgili tanım ve teoremleri vermek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Analitik düşünme, problemleri analiz etme ve çözme becerisi kazanmak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Sürekli kesirleri ve uygulamalarını öğrenir.						
		ÖÇ2	Aritmetik fonksiyonları öğrenir.						
		ÖÇ3	Cebirsel ve aşkın sayıları öğrenir.						
		ÖÇ4	Kuadratik cisimler üzerinde işlem yapar.						
		ÖÇ5	Gauss tam sayılar halkası ve özelliklerini öğrenir.						
DERS KAYNAKLARI			Şenay, H., Sayılar Teorisi Dersleri, Dizgi Ofset Matbaacılık, 2007.						
			Erdoğan, M., Yılmaz, G., Çözümlü Problemlerle Soyut Cebir ve Sayılar Teorisi, Beykent Üniversitesi yayınları No.47, 2008.						
			Altındiş. H., Sayılar Teorisi ve Uygulamaları, Berdan Matbaası, 1999.						
			Rosen, K. H., Elementary Number Theory and Its Applications, Addison-Wesley Publishing Company, 1984.						
			Chowdhury, K.C., A First Course in Number Theory, Asian Books Private Limited, 2004.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Basit Sürekli Kesirler.
2.Hafta	Sonsuz Sürekli Kesirler.
3.Hafta	Periyodik Sürekli Kesirler.
4.Hafta	Sürekli Kesirlerin Uygulamaları.
5.Hafta	Aritmetik fonksiyonlar.
6.Hafta	Aritmetik fonksiyonların Dirichlet çarpımları.
7.Hafta	Uygulamalar
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Möbius, Mangoldt, Bölen Fonksiyonları
10.Hafta	Kuadratik Cisimler
11.Hafta	Kuadratik Cisimler
12.Hafta	Gauss Tamsayılar Halkası
13.Hafta	Cebirsel Sayılar
14.Hafta	Aşkın Sayılar.
15.Hafta	Uygulamalar
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak			X
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Emine Gökçen KOÇER

Tarih: 05.01.2025



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Mikroişlemcilere giriş, tarihçe ve temel kavramlar
2.Hafta	CPU mimarisi: ALU, kontrol birimi ve registerlar
3.Hafta	Veri yolları, bus mimarisi ve timing diyagramları
4.Hafta	Komut seti mimarisi (ISA)
5.Hafta	Adresleme modları
6.Hafta	Assembly diline giriş: komut yapısı ve temel talimatlar
7.Hafta	Program akış kontrolü ve aritmetik-mantık talimatları
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Bellek organizasyonu ve bellek haritalama
10.Hafta	I/O arabirimleri – paralel ve seri giriş/çıkış
11.Hafta	Kesmeler ve kesme yönetimi
12.Hafta	Sayaçlar, zamanlayıcılar ve temel çevresel birimler
13.Hafta	Mikroişlemci tabanlı sistem tasarım örnekleri
14.Hafta	RISC ve CISC Mimarilerinin Karşılaştırılması
15.Hafta	Mikroişlemcilerde Pipeline, Paralellik ve Performans Analizi
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi	X		
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi	X		
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi	X		
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi	X		
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 28.10.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik				Bilgisayar					
				X					
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
		Ödev				1	12,5		
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Mobil Cihazlar, Mobil İşletim Sistemleri, Mobil Uygulama Geliştirme Platformları, Mobil Servisler, Veri Saklama Yöntemleri						
DERSİN AMAÇLARI			Mobil cihazlarda kullanılan işletim sistemlerini ve platformlarını tanıtmak ve mobil cihazlar üzerinde uygulama geliştirmek için gerekli eğitimleri vermek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencileri Bilgisayar Bilimleri alanında ileri düzey çalışmalara yönelik hazırlamak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Mobil Cihazları, Mobil İşletim Sistemlerini, Mobil uygulama geliştirme platformlarını öğrenir.						
		ÖÇ2	Mobil İşletim Sistemleri için program geliştirme araçlarını bilir.						
		ÖÇ3	Mobil uygulama geliştirme platformu Java ile mobil uygulama geliştirebilir.						
		ÖÇ4	Mobil Cihaz sensörlerini kullanmayı öğrenir.						
		ÖÇ5	Mobil Cihazlarda veri saklama yöntemlerini öğrenir.						
DERS KAYNAKLARI			Meier, R., Professional Android 2 Application Development, Wiley, 2010.						
			Lee, W-M., Beginning Android Tablet Application Development, Wiley, 2011.						
			Çamoğlu, K., Davulcu, Ç., Mobil Programlama, Pusula Yayıncılık Ve İletişim , 2008.						
			Çamoğlu, K., Atasever, V., Mobil Programlama, Kodlab Yayın Dağıtım , 2010.						
			Telci, S., Mobil Uygulama (Android ve IOS) Geliştirme, Seçkin Yayıncılık, 2019.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Mobil İşletim Sistemlerinin tanıtımı
2.Hafta	Mobil uygulama geliştirme dili Java'nın temel kavramları
3.Hafta	Mobil Uygulama Geliştirme Ortamının tanıtılması
4.Hafta	Kullanıcı arayüzlerin tasarımı – Layoutlar
5.Hafta	Etkili kullanıcı arayüzlerinin tasarımı
6.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde dosya işlemleri
7.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Veritabanı İşlemleri
8.Hafta	Ara Sınav
9.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Veritabanı Uygulaması
10.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Sensörler
11.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Sensör Uygulaması
12.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Apiler
13.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Api Uygulaması
14.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Proje Geliştirme
15.Hafta	Mobil işletim sistemlerinde Proje Geliştirme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 05.01.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Modeller ve Sistemler, Ayrık ve sürekli simülasyon modellemeleri, SLAM, Sıralama sistemleri, Kaynak Modelleme, GATES.						
DERSİN AMAÇLARI			Dersin içeriğindeki konuları ve uygulamalarını öğretmek.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Öğrencileri Bilgisayar Bilimleri alanında ileri düzey çalışmalara yönelik hazırlamak.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Ayrık ve sürekli simülasyon modellemelerini öğrenir.						
		ÖÇ2	Sıralama sistemlerini öğrenir.						
		ÖÇ3	Kaynak Modellemeyi öğrenir.						
		ÖÇ4	Sıralama sistemlerini öğrenir.						
		ÖÇ5	Eş zamanlı yerleştirme ve haritalamayı öğrenir.						
		ÖÇ6	Simülasyon uygulamaları yapar.						
DERS KAYNAKLARI			Severance F.L., System Modelling and Simulation An Introduction, John Wiley and Sons, 2001.						
			Singh, V. P., System Modelling and Simulation, New Age International (P), 2009.						
			Atagün, C., Nx Simcenter-Yapısal Analiz Modelleme Simülasyon ve Uygulamaları, Nobel Akademik Yayıncılık, 2021.						
			Hira, D. S., System Simulations, Chand & Company, 2001.						
			Gordon, G., System Simulation, Prentice-Hall of India Pvt Ltd, 2004.						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Simulasyona Giriş
2.Hafta	Simülasyon Süreci
3.Hafta	Modeller ve Sistemler
4.Hafta	Modeller ve Sistemler
5.Hafta	Ayrık ve Sürekli Simülasyon Modellemeleri
6.Hafta	Ayrık ve Sürekli Simülasyon Modellemeleri
7.Hafta	Uygulamalar
8.Hafta	Arasınnav
9.Hafta	Simülasyon Uygulamaları
10.Hafta	Simülasyon Uygulamaları
11.Hafta	SLAM
12.Hafta	Temel Ağ Bileşenler
13.Hafta	Sıralama Sistemleri
14.Hafta	Kaynak Modelleme
15.Hafta	GATES
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi			X
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi			X
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi			X
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi			X
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: 15.01.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ	YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı		%	
		Ara Sınav				1		37,5	
	Ödev				1		12,5		
	YARIYI L SONU	Final				1		50	
		Bütünleme				1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI		Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.							
VARSA ÖNKOŞULLAR		Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.							
DERS İÇERİĞİ		Yapay zekanın tarihçesi, tanımları, mantık, önermeler ağı, arama yöntemleri, rekabet ortamında arama, öğrenme ve sınıflandırma, kümeleme, genetik algoritmalar, doğal dil işleme, güncel uygulamalara dair örneklerin incelenmesini amaçlar.							
DERSİN AMAÇLARI		Yapay zekanın temel kavram ve yöntemlerini tanımak, yapay zeka kullanarak problem çözme; problem bilgisi kullanan ve kullanmayan arama yöntemlerinin neler olduğunu öğrenmek, lokal arama yöntemleri ve benzetilmiş tavlama algoritmasını tanımaktır. Ayrıca yapay zekanın kullanıldığı alanlar hakkında bilgi sahibi olmaktır.							
ÖĞRETİM METOTLARI		Yüz yüze anlatım, soru-cevap, örnek olay yöntemi kullanılacaktır.							
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI		Günümüzde birçok alanda ve sektörde kullanılan yapay zekanın arka planda nasıl bir işlem yürüttüğü, etki alanlarını ve yeni durumlara uyarlaması hakkında bakış açısına sahip olmasını etkileyeceği düşünülmektedir.							
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Problem ve problem çözme teknikleri hakkında bilgi sahibi olur						
		ÖÇ2	Problemlerin yapay zeka araçlarını kullanarak nasıl çözüleceğini bilir						
		ÖÇ3	Belirlenen probleme uygun yapay zeka modelini bilir						
		ÖÇ4	Belirlenen probleme uygun yapay zeka modelini seçer						
		ÖÇ5	Yapay zeka arama yöntemlerini bilir						
		ÖÇ6	Yapay zeka arama yöntemlerinin avantaj ve dezavantajlarını bilir						
		ÖÇ7	Yapay zeka bilgi temsil yollarını bilir						
		ÖÇ8	Yapay zeka bilgi temsil yollarını uygun olanı seçer						
		ÖÇ9	Yapay zekanın kullanıldığı alanlar hakkında bilgi sahibi olur						
DERS KAYNAKLARI		Yapay Zeka: Temel Prensipler, Avni Uysal, Ginko Bilim Yayıncılık							
		Yapay Zeka, İsmail Hakkı Aydın, Girdap Yayınevi							
		Yapay Zeka, Kollektif, Optimist Yayınevi							
		Yapay Zeka, Atınç Yılmaz, Kodlab Yayınevi							
		Phyton: Veri Analizi, Görselleştirme ve Yapay Zeka, Ayhan Bozkurt, Hiper Yayıncılık							
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ		Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar							



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Yapay Zekaya (YZ) ait temel kavramlar, tarihi ve felsefesi
2.Hafta	YZ ajanlar
3.Hafta	YZ ile problem çözme ve arama algoritmaları
4.Hafta	Önermeler mantığı
5.Hafta	Problem bilgisi kullanmayan arama algoritmaları
6.Hafta	Sezgisel arama algoritmaları
7.Hafta	Uzman sistemler
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Doğal dil işleme
10.Hafta	Yapay sinir ağları
11.Hafta	Genetik algoritmalar
12.Hafta	Bulanık mantık
13.Hafta	Zeki optimizasyon yöntemleri
14.Hafta	YZ nin güncel uygulamaları
15.Hafta	YZ nin güncel uygulamaları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi	X		
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,			X
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi		X	
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi		X	
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi		X	
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Doç. Dr. Yakup YILMAZ

Tarih: Şubat 2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyıl	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	6		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
			X						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü				Sayı	%	
			Ara Sınav				1	37,5	
			Ödev				1	12,5	
		YARIYI L SONU	Final				1	50	
			Bütünleme				1	50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			R ve RStudio Kurulumu / Veri Türleri / Veri Okuma ve Yazma / Veri Düzenleme / Fonksiyonlar, Döngüler ve Şart Operatörleri / Temel ve ileri Düzey Grafikler / Betimsel İstatistikler ve Hipotez Testleri						
DERSİN AMAÇLARI			R programlama dilinde temel düzey veri analizi yapabilmek R programında veri okuma ve yazma işlemlerini yapabilmek R programında veri düzenleme yapabilmek R programında fonksiyon yazabilmek, döngü ve şart operatörlerini kullanabilmek R programında temel ve ileri düzey grafikleri oluşturabilmek R programında betimsel istatistikleri hesaplamak ve hipotez testlerini gerçekleştirebilmek						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Programlama ve Yazılım Becerileri: Öğrenciler, R dilini ve RStudio ortamını öğrenerek programlama becerilerini geliştirir. Bu, veri bilimi, istatistik ve birçok başka alanda uygulama yapmalarını sağlar. Veri Manipülasyonu: Veri okuma, yazma ve düzenleme konuları, öğrencilerin ham veriyi işleyip analiz edilebilir hale getirmelerine yardımcı olur. Bu, gerçek dünya verileriyle çalışırken hayati öneme sahiptir. Algoritmik Düşünme: Fonksiyonlar, döngüler ve şart operatörleri konuları, algoritmik düşünme yeteneklerini geliştirir. Öğrenciler, karmaşık problemleri küçük parçalara ayırarak çözme becerisi kazanır. Veri Görselleştirme: Temel ve ileri düzey grafikler konusu, öğrencilerin veriyi görselleştirerek daha anlamlı sonuçlar çıkarmalarına olanak tanır. Bu, veriyi etkili bir şekilde sunma ve yorumlama becerilerini artırır. İstatistiksel Analiz: Betimsel istatistikler ve hipotez testleri konuları, öğrencilerin veriyi analiz etme ve istatistiksel sonuçlar çıkarma yeteneklerini geliştirir. Bu, veri tabanlı karar verme süreçlerinde kritik bir rol oynar.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	R programında temel düzey programlama öğrenir.						
		ÖÇ2	R programında veri türlerini öğrenir.						
		ÖÇ3	R programında veri okuma ve yazma yapar.						
		ÖÇ4	R programında veri düzenleme yapar.						
		ÖÇ5	R programında fonksiyon yazar, döngü ve şart operatörlerini kullanır.						
		ÖÇ6	R programında temel düzey grafik çizer.						
		ÖÇ7	R programında ileri düzey grafik çizer.						
		ÖÇ8	R programında betimsel istatistikleri hesaplar.						
		ÖÇ9	Veri analizi gerektiren raporlamaları hazırlar.						
DERS KAYNAKLARI			R ile Veri Analizi ve Psikometri Uygulamaları, Pegem Yayıncılık						
			R ile Veri Analizi, Seçkin Yayınevi, Suat Atan, Hakan Emekçi						
			Veri Biliminde R ile Veri Önışleme, Zeynel Cebeci, Nobel Yayıncılık						
			R for Data Science 2Ed, https://r4ds.hadley.nz/						
			Data Analysis with R, Joseph Fox, https://bookdown.org/jaf005/Data-Analysis-with-R/						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz Tahta, Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar ve R Programı						



NECETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	R Programına Giriş ve RStudio Kurulumu
2.Hafta	Veri Türleri I: Vektörler, Faktörler, Matrisler
3.Hafta	Veri Türleri II: Listeler, Veri Çerçeveleri
4.Hafta	Veri Okuma ve Yazma
5.Hafta	Veri Düzenleme: tibble, dplyr ve data.table paketleri
6.Hafta	Veri Düzenleme: tibble, dplyr ve data.table paketleri
7.Hafta	Fonksiyonlar, Döngüler ve Şart Operatörleri
8.Hafta	Arasınay
9.Hafta	Fonksiyonlar, Döngüler ve Şart Operatörleri
10.Hafta	Temel Düzey Grafikler
11.Hafta	Temel Düzey Grafikler
12.Hafta	İleri Düzey Grafikler
13.Hafta	İleri Düzey Grafikler
14.Hafta	Betimsel İstatistikler ve Hipotez Testleri
15.Hafta	Proje Sunumları
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi			X
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak	X		
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi	X		
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözülmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi			X
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi		X	
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi		X	
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi	X		
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi	X		
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi		X	
1: Hiç Katkısı Yok. 2: Kısmen Katkısı Var. 3: Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Yasin ASAR

Tarih: 04.07.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATI			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Bahar	3	0	0	3	4		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar						
X									
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Performans			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Öğrenme Kuramları ve Öğretim Yaklaşımları, Öğretim Stratejileri ve Teknikleri, Öğrenme Stilleri ve Bireysel Farklılıklar, Alanlara Özgü Öğretim Yöntemleri, Öğretim Materyalleri ve Teknolojinin Kullanımı, Öğretim Sürecinin Planlanması, Sınıf Yönetimi ve Motivasyon, Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri, Çağdaş Öğretim Yöntemleri ve Eğitimde Yenilikçi Uygulamalar						
DERSİN AMAÇLARI			Özel Öğretim Yöntemleri dersi, öğretmen adaylarının ve eğitimcilerin belirli bir disiplin veya branş için uygun öğretim stratejilerini, yöntemlerini ve tekniklerini öğrenmelerini sağlamayı amaçlayan bir dersidir. Bu dersin temel amacı, öğretmen adaylarını kendi branşlarına uygun en etkili öğretim yöntemlerini seçme, planlama ve uygulama konusunda donanımlı hale getirmektir.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, soru-cevap						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Matematik alanın da ders işleyişi hakkında bilgi sahibi olur. Öğretim tekniklerini bilir. Ölçme değerlendirme süreçlerini bilir.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Öğretim Yöntemlerini ve Stratejilerini Kavrama						
		ÖÇ2	Öğrenme Kuramlarını ve Pedagojik Yaklaşımları Anlama						
		ÖÇ3	Farklı Öğretim Tekniklerini Uygulayabilme						
		ÖÇ4	Etkili Ders Planları Hazırlama						
		ÖÇ5	Öğretim Materyallerini ve Eğitim Teknolojilerini Kullanabilme						
		ÖÇ6	Öğretim Sürecinde Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerini Kullanma						
		ÖÇ7	Sınıf Yönetimi ve Öğrenci Motivasyonunu Sağlama						
DERS KAYNAKLARI			Demirel, Ö. (2020). Öğretme Sanatı. Pegem Akademi Yayıncılık.						
			Sönmez, V. (2018). Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı. Anı Yayıncılık.						
			Uzunöz, A. Ve Aktepe V. (2019). Özel Öğretim Yöntemleri, Pegem Akademi Yayıncılık.						
			Ders notu						
			Sunum						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Projeksiyon Cihazı, Bilgisayar.						



HAFTALIK DERS PLANI	
1.Hafta	Giriş ve Temel Kavramlar
2.Hafta	Öğrenme Kuramları ve Öğretim Yaklaşımları
3.Hafta	Öğretim Stratejileri ve Teknikleri
4.Hafta	Öğrenme Stilleri ve Bireysel Farklılıklar
5.Hafta	Alanlara Özgü Öğretim Yöntemleri
6.Hafta	Öğretim Materyalleri ve Teknolojinin Kullanımı
7.Hafta	Öğretim Sürecinin Planlanması
8.Hafta	Arasınava
9.Hafta	Sınıf Yönetimi ve Motivasyon
10.Hafta	Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri
11.Hafta	Çağdaş Öğretim Yöntemleri ve Eğitimde Yenilikçi Uygulamalar
12.Hafta	Özel Eğitim ve Kaynaştırma Uygulamaları
13.Hafta	Öğretmen Yeterlilikleri ve Mesleki Gelişim
14.Hafta	Örnek Ders Uygulamaları ve Sunumlar
15.Hafta	Genel Değerlendirme
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi		X	
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,		X	
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi			X
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi		X	
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi	X		
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Dr. Öğr. Üyesi Gülşen ORUCOVA BÜYÜKÖZ

Tarih: 28.04.2025



DERSİN		HAFTALIK DERS SAATİ			DERSİN				
Yarıyılı	Dönemi	Teorik	Uygulama	Laboratuar	Kredisi	AKTS	Zorunlu	Seçmeli	Dili
8	Güz	1	8	0	5	10		X	Türkçe
ALAN DERSİ							ALAN DIŞI DERS		
Matematik			Bilgisayar			X			
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ		YARIYI L İÇİ	Ölçüt Türü			Sayı		%	
			Ara Sınav			1		37,5	
			Ödev			1		12,5	
		YARIYI L SONU	Final			1		50	
			Bütünleme			1		50	
DERS GEÇME KOŞULLARI			Necmettin Erbakan Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre belirlenir.						
VARSA ÖNKOŞULLAR			Ders için bir ön koşul bulunmamaktadır.						
DERS İÇERİĞİ			Öğretmenlik mesleği kapsamında okul deneyimi, sınıf içi gözlem ve uygulamalar, ders planlama, öğretim yöntem ve tekniklerinin uygulanması, öğretim materyali geliştirme, öğrenci değerlendirme süreçlerinin yürütülmesi, iş birliği ve iletişim becerilerinin geliştirilmesi, okullardaki rehberlik ve yönetim süreçlerinin tanınması, öğretmenlik etik ilkeleri ve mesleki uygulamaların değerlendirilmesi.						
DERSİN AMAÇLARI			Öğretmen adaylarının gerçek sınıf ortamlarında öğretim becerilerini geliştirmelerini sağlamak, etkili ders planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerini kazandırmak, okul deneyimi aracılığıyla öğretmenlik yeterliklerini geliştirmek, öğretmenlik mesleğine özgü tutum ve değerleri kazandırmaktır.						
ÖĞRETİM METOTLARI			Yüz yüze anlatım, uygulamalı öğretim, sınıf içi gözlem, danışman öğretmen rehberliği, birebir geri bildirim, ders planı hazırlama, mikro öğretim çalışmaları, problem çözme, grup tartışması.						
ALAN EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI			Bu ders, öğrencilerin alan bilgilerini gerçek sınıf ortamında kullanmalarını, etkili öğretim yöntem ve tekniklerini uygulamalarını, değerlendirme yapabilmelerini, öğretim materyalleri geliştirebilmelerini sağlayarak öğretmenlik mesleğinin tüm yeterlik alanlarında gelişim sunar. Öğrenciler, alan eğitimine uygun şekilde ders yürütme becerisi kazanır.						
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		ÖÇ1	Sınıf içi gözlemler yaparak öğretim sürecinin temel bileşenlerini açıklar.						
		ÖÇ2	Öğretim programına uygun ders planı hazırlar.						
		ÖÇ3	Öğretim yöntem ve tekniklerini sınıf ortamında etkili biçimde uygular.						
		ÖÇ4	Öğretim materyalleri geliştirir ve ders içinde kullanır.						
		ÖÇ5	Öğrenci başarısını değerlendirmede geçerli ve güvenilir ölçme araçları kullanır.						
		ÖÇ6	Sınıf yönetimi ilkelerini uygulayarak öğrenme ortamını düzenler.						
		ÖÇ7	Danışman öğretmen ve öğretim elemanı ile etkin iş birliği yapar.						
		ÖÇ8	Öğretmenlik mesleğine özgü etik ilkelere uygun davranır.						
		ÖÇ9	Uygulama dosyasını düzenleyerek mesleki gelişim sürecini değerlendirir.						
DERS KAYNAKLARI			MEB (2023). <i>Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri</i> .						
			Sönmez, V. (2020). <i>Öğretmenlik Mesleğine Giriş</i> . Anı Yayıncılık.						
			Şişman, M. (2022). <i>Öğretim İlke ve Yöntemleri</i> . Pegem Akademi.						
			Taşpınar, M. (2021). <i>Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme</i> . Nobel Yayıncılık.						
			MEB Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğü Uygulama Kılavuzu (Güncel)						
ARAÇ-GEREÇ LİSTESİ			Beyaz tahta, projeksiyon cihazı, bilgisayar, ders planı şablonları, sınıf gözlem formları.						



NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
MATEMATİK VE BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ



HAFTALIK DERS PLANI

1.Hafta	Dersin tanıtımı, okul ve danışman öğretmenle tanışma
2.Hafta	Okul gözlemleri – öğretim sürecinin incelenmesi
3.Hafta	Öğrenme ortamı düzeni ve sınıf yönetimi gözlemleri
4.Hafta	Öğretim yöntem ve tekniklerinin sınıf içi uygulamaları
5.Hafta	Ders planı hazırlama ve ders sunumuna hazırlık
6.Hafta	Mikro öğretim uygulamaları ve geri bildirim
7.Hafta	Öğrenci değerlendirme yöntemleri ve araçları
8.Hafta	Ara sınav
9.Hafta	Ders materyali geliştirme ve sınıfta kullanım
10.Hafta	Bir dersin tam uygulaması – 1. sunum
11.Hafta	Öğretmenlik etik ilkeleri ve iletişim becerileri
12.Hafta	Bir dersin tam uygulaması – 2. sunum
13.Hafta	Uygulama dosyası hazırlama
14.Hafta	Genel değerlendirme ve danışman geri bildirimleri
15. Hafta	Uygulama dosyası değerlendirmesi
Dönem sonu sınavları	

PROGRAM ÇIKTILARI

		KATKI		
		1	2	3
PÇ1	Matematik ve Bilgisayar bilgilerini uygulama becerisi		X	
PÇ2	Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak		X	
PÇ3	Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi		X	
PÇ4	Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi		X	
PÇ5	Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi		X	
PÇ6	Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi	X		
PÇ7	Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi			X
PÇ8	Matematik ve Bilgisayarın yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi,	X		
PÇ9	Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi			X
PÇ10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi			X
PÇ11	Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi		X	
PÇ12	Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi			X
PÇ13	Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi	X		
PÇ14	Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi			X
PÇ15	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi			X
1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.				

Hazırlayan Öğretim Elemanı: Prof. Dr. Melek ERDOĞDU

Tarih: 28.10.2025