

**DERS TANIMLAMA FORMU**

<b>Dersin Kodu ve Adı</b>	BM373 MAKİNA ÖĞRENMESİNE GİRİŞ (TEK.SEÇ.)
<b>Dersin Yarıyılı</b>	5
<b>Dersin İçeriği</b>	Makine öğrenmesinin temelleri, denetimli ve denetimsiz öğrenme, regresyon, optimizasyon, lineer sınıflandırma, perseptron, destek vektör makineleri, yapay sinir ağları, konvolüsyonel sinir ağları, özyinelemeli sinir ağları, performans ölçütleri, topluluk sınıflandırıcı, kümeleme algoritmaları
<b>Ders Kitabı</b>	Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, “Deep Learning”, The MIT Press, 2016. Tom M. Mitchell, “Machine Learning”, McGraw-Hill Education.
<b>Yardımcı Ders Kitapları</b>	Michael B. White, “Machine Learning: A Journey from Beginner to Advanced Including Deep Learning, Scikit-learn and Tensorflow Paperback”, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2018.
<b>Dersin Kredisi</b>	6
<b>Dersin Önkoşulları</b> (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli ders
<b>Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Amaçları</b>	Makine öğrenmesinin temellerinin öğretilmesi ve öğrencilerin makine öğrenmesi modellerini gerçek dünya problemlerine uyarlayabilmelerini sağlamaktır.
<b>Dersin Öğrenim Çıktıları</b>	1. Makine öğrenmesinin temel kavramlarını öğrenir. 2. Denetimli ve denetimsiz öğrenme kavramlarını kavrar. 3. Regresyon ve destek vektör makineleri gibi temel makine öğrenmesi algoritmalarını açıklar ve uygular. 4. Lineer olmayan makine öğrenmesi modelleri ve uygulamaları hakkında bilgi ve tecrübe sahibi olur. 5. Kümeleme modellerini kavrar.
<b>Dersin Veriliş Biçimi</b>	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir
<b>Dersin Haftalık Dağılımı</b>	1.Hafta: Makine öğrenmesine giriş 2.Hafta: Makine öğrenmesi uygulamaları, veri türleri 3.Hafta: Makine öğrenmesi kavramları 4.Hafta: Regresyon ve Optimizasyon 5.Hafta: Lineer Sınıflandırma ve Perseptron 6.Hafta: Destek Vektör Makineleri 7.Hafta: Yapay Sinir Ağları 8.Hafta: Yapay Sinir Ağları eğitimi ve geri besleme 9.Hafta: Konvolüsyonel Sinir Ağları 10.Hafta: Konvolüsyonel Sinir Ağları 11.Hafta: Özyinelemeli Sinir Ağları 12.Hafta: Sınıflandırma performans ölçütleri ve topluluk sınıflandırıcılar 13. Hafta: Bölünme ve yoğunluk tabanlı kümeleme 14. Hafta: Hiyerarşik kümeleme
<b>Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri</b> (Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)	Haftalık teorik ders saati İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Rapor hazırlama Sunum hazırlama Ara sınav ve ara sınava hazırlık

		Final sınavı ve final sınavına hazırlık					
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Katkısı (%)				
	Ara sınav	1	30				
	Ödev						
	Uygulama						
	Projeler	1	30				
	Pratik						
	Kısa sınav						
	Yarıyıl sonu sınavı	1	40				
	Toplam	3	100				
Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü			
	Haftalık teorik ders saati	14	3	42			
	Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0			
	Okuma faaliyetleri	0	0	0			
	İnternetten tarama, kütüphane çalışması	10	5	50			
	Materyal tasarlama, uygulama	5	5	25			
	Rapor hazırlama	1	8	8			
	Sunu hazırlama ve sunum	1	5	5			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	10	10			
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	10	10			
	Toplam iş yüğü			150			
	Toplam iş yüğü/ 25			6			
	Dersin AKTS Kredisi			6			
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.					x
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.					x
	3	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.			x		
	4	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi.				x	
	5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma					x

		konularının incelenmesi için literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.						
	6	Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık.						
	7	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.						
	8	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.						x
	9	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi.						x
	10	Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.				x		
	11	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.						x
<b>Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri</b>	Dr. Öğr. Üyesi Ceren GÜZEL TURHAN cerenguzel@gazi.edu.tr							