

Tıbbi Görüntüleme Teknikleri			
Önlisans	TYYÇ: 5. Düzey	QF-EHEA: Kısa Düzey	EQF-LLL: 5. Düzey

## Ders Genel Tanıtım Bilgileri

Ders Kodu:	UNI220				
Ders İsmi:	Yapay Öğrenme ve Veri Bilimi				
Ders Yarıyılı:	Güz				
Ders Kredileri:	<table><tr><td>AKTS</td></tr><tr><td>5</td></tr></table>	AKTS	5		
AKTS					
5					
Öğretim Dili:	Turkish				
Ders Koşulu:					
Ders İş Deneyimini Gerektiriyor mu?:	Hayır				
Dersin Türü:	Üniversite Seçmeli				
Dersin Seviyesi:	<table><tr><td>Önlisans</td><td>TYYÇ:5. Düzey</td><td>QF-EHEA:Kısa Düzey</td><td>EQF-LLL:5. Düzey</td></tr></table>	Önlisans	TYYÇ:5. Düzey	QF-EHEA:Kısa Düzey	EQF-LLL:5. Düzey
Önlisans	TYYÇ:5. Düzey	QF-EHEA:Kısa Düzey	EQF-LLL:5. Düzey		
Dersin Veriliş Şekli:	E-Öğrenme				
Dersin Koordinatörü:	Dr. Öğr. Üy. ALPER ÖNER				
Dersi Veren(ler):	Ferzat Anka				
Dersin Yardımcıları:					

## Dersin Amaç ve İçeriği

Dersin Amacı:	Dersin amacı öğrencilere yapay öğrenme konusundaki temel teknik ve yöntemler konusunda bilgi sağlamak ve öğrencilerin yapay öğrenme yöntemlerini pratik problemlerin çözümünde kullanabilme becerisine sahip olmalarını sağlamaktır. Aynı zamanda günümüz uygulama alanlarında yapay öğrenmenin önemini anlamaktır.
Dersin İçeriği:	Yapay öğrenme temel kavram ve yöntemleri. Yapay öğrenme kullanarak problem çözme; problem bilgisi kullanan ve kullanmayan yöntemler. Veri analizi, Çeşitli algoritmalar incelemek. Farklı alan

## Öğrenme Kazanımları

Bu dersi başarıyla tamamlayabilen öğrenciler;

- 1) • Yapay öğrenme metotlarıyla çözülebilecek problemleri tanıyabilir.
- 2) • Çeşitli problemlerin çözümünde yapay zekanın önemini anlamak
- 3) • Verilen probleme uygun yapay öğrenme metodunu seçebilir.
- 4) • Verilen problemi uygun yapay öğrenme metoduyla çözebilir.
- 5) • Bilginin temsil yollarını, avantaj ve dezavantajlarını bilir.

## Ders Akış Planı

Hafta	Konu	Ön Hazırlık
1)	Yapay öğrenme tarihi ve felsefesi	
2)	Temel kavramlar	
3)	Temel kavramlar-Zeki Ajanlar	
4)	Yapay öğrenme ile problem çözme ve arama algoritmalarına giriş	
5)	Uzman sistemler ve makine öğrenmesi	
6)	Yapay öğrenmede optimizasyon metotları	
7)	Ödev-Sunum	
8)	ödev-Sunum	
9)	Ödev-Sunum	
10)	Veri bilimi ve analizi	
11)	Makine öğrenmesi	
12)	Veri bilimleri ve metotları	
13)	makine öğrenmesi	
14)	Arama algoritmaları ve önemi (Kesin, açgözlü, sezgisel, meta-sezgisel)	

## Kaynaklar

Ders Notları / Kitaplar:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stuart Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Third Ed., Prentice Hall, 2010,</li><li>• Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems (3rd Edition) 3rd Edition</li></ul>
-----------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasif Nabiyeve, Yapay Zeka: İnsan ve Bilgisayar Etkileşimi 4. Baskı</li> <li>• Yalçın Özkan, Veri Madenciliği Yöntemleri, Papatya, 2008</li> <li>• Cemalettin Kubat, Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik uygulamaları, Pusula, 2009</li> <li>• İlker Arslan, R ile İstatistiksel Programlama, Pusula, 2020</li> <li>• Zafer Demirkol, Herkes İçin Yapay Zeka, Genç Destek, 2021</li> <li>• S.Nematzadeh et al. Rationalized Statistics for Biosciences Analysing bioinformatics data using the R, LAP Publishing, 2021</li> </ul>
Diğer Kaynaklar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stuart Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, Third Ed., Prentice Hall, 2010,</li> <li>• Michael Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems (3rd Edition) 3rd Edition</li> <li>• Vasif Nabiyeve, Yapay Zeka: İnsan ve Bilgisayar Etkileşimi 4. Baskı</li> <li>• Yalçın Özkan, Veri Madenciliği Yöntemleri, Papatya, 2008</li> <li>• Cemalettin Kubat, Matlab Yapay Zeka ve Mühendislik uygulamaları, Pusula, 2009</li> <li>• İlker Arslan, R ile İstatistiksel Programlama, Pusula, 2020</li> <li>• Zafer Demirkol, Herkes İçin Yapay Zeka, Genç Destek, 2021</li> <li>• S.Nematzadeh et al. Rationalized Statistics for Biosciences Analysing bioinformatics data using the R, LAP Publishing, 2021</li> </ul>

### Ders - Program Öğrenme Kazanım İlişkisi

Ders Öğrenme Kazanımları	1	2	3	4	5
Program Kazanımları					
1) Tıbbi Görüntüleme Teknikleri alanı ile ilgili temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.					
2) Radyasyon güvenliği ve radyasyondan korunma kurallarını uygular. Radyasyonun zararlı etkisinden kendisini ve hastayı korumak için gerekli önlemleri alır.					
3) Tıbbi görüntüleme cihazlarının alt yapısını bilir, cihazların günlük bakım ve kontrollerini yapar.					
4) İş sağlığı ve güvenliği konularında bilgiye sahiptir.					
5) Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözmek için ekip içerisinde yer alarak kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve gerektiğinde bireysel sorumluluk üstlenir.					
6) Meslektaşları, hastalar, hasta yakınları, hekimler ve diğer sağlık çalışanları ile etkin bir iletişim kurar.					
7) Radyolojik anatomiye temel düzeyde bilir. Görüntülenen anatomik yapıları tanır.					

8) Tıbbi ve radyolojik terimleri bilir, etkin kullanır. <b>Ders Öğrenme Kazanımları</b>	1	2	3	4	5
9) Farklı tıp bilimleri ile etkili bir şekilde iletişim kurma ve çalışma becerisine sahiptir.					
10) Yaşam boyu öğrenme prensibini benimser, alanındaki teknolojik gelişmeleri yakından takip eder ve öğrenir.					
11) Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler.					
12) Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.					
13) Alanıyla ilgili etik ilke ve kurallara ilişkin bilgiye sahiptir.					

### Ders - Öğrenme Kazanımı İlişkisi

Etkisi Yok	1 En Düşük	2 Orta	3 En Yüksek

	Dersin Program Kazanımlarına Etkisi	Katkı Payı
1)	Tıbbi Görüntüleme Teknikleri alanı ile ilgili temel düzeyde kuramsal ve uygulamalı bilgilere sahiptir.	
2)	Radyasyon güvenliği ve radyasyondan korunma kurallarını uygular. Radyasyonun zararlı etkisinden kendisini ve hastayı korumak için gerekli önlemleri alır.	
3)	Tıbbi görüntüleme cihazlarının alt yapısını bilir, cihazların günlük bakım ve kontrollerini yapar.	
4)	İş sağlığı ve güvenliği konularında bilgiye sahiptir.	
5)	Alanı ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemez karmaşık sorunları çözmek için ekip içerisinde yer alarak kalite yönetimi ve süreçlerine uygun davranır ve gerektiğinde bireysel sorumluluk üstlenir.	
6)	Meslektaşları, hastalar, hasta yakınları, hekimler ve diğer sağlık çalışanları ile etkin bir iletişim kurar.	
7)	Radyolojik anatomiye temel düzeyde bilir. Görüntülenen anatomik yapıları tanıır.	
8)	Tıbbi ve radyolojik terimleri bilir, etkin kullanır.	
9)	Farklı tıp bilimleri ile etkili bir şekilde iletişim kurma ve çalışma becerisine sahiptir.	
10)	Yaşam boyu öğrenme prensibini benimser, alanındaki teknolojik gelişmeleri yakından takip eder	

	ve öğrenir.	
11)	Bir yabancı dili en az Avrupa Dil Portföyü A2 Genel Düzeyinde kullanarak alanındaki bilgileri izler.	
12)	Alanının gerektirdiği en az Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı temel düzeyinde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanır.	
13)	Alanıyla ilgili etik ilke ve kurallara ilişkin bilgiye sahiptir.	

### Ölçme ve Değerlendirme

Değerlendirme Yöntemleri ve Kriterleri	Aktivite Sayısı	Katkı Payı
Sunum	1	% 40
Final	1	% 60
<b>Toplam</b>		<b>% 100</b>

### İş Yüğü ve AKTS Kredisi Hesaplaması

Aktiviteler	Aktivite Sayısı	İş Yüğü
Ders Saati	16	48
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	53
Sunum / Seminer	5	10
Final	1	2
<b>Toplam İş Yüğü</b>		<b>113</b>