

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Big Data Technologies and Applications / Big Data Technologies and Applications	
Ders Kodu / Course Code	BVA506	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Master with Thesis / Master with Thesis	
Ders Akts Kredi / ECTS	6.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	1	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilere büyük veri teknolojileri ve uygulamaları hakkında temel bilgi ve becerileri kazandırmak, büyük veri analitiği için kullanılan araçları ve yöntemleri öğretmek ve büyük veri projeleri üzerinde çalışabilme yeteneklerini geliştirmektir.	The aim of this course is to provide students with a basic understanding of big data technologies and applications, teach them the tools and methods used in big data analytics, and enhance their ability to work on big data projects.
İçeriği / Content	Bu dersin amacı, öğrencilere büyük veri teknolojileri ve uygulamaları hakkında temel bilgi ve becerileri kazandırmak, büyük veri analitiği için kullanılan araçları ve yöntemleri öğretmek ve büyük veri projeleri üzerinde çalışabilme yeteneklerini geliştirmektir.	The aim of this course is to provide students with a basic understanding of big data technologies and applications, teach them the tools and methods used in big data analytics, and enhance their ability to work on big data projects.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Bulunmamaktadır	Not available
Staj Durumu / Internship Status	Staj durumu bulunmamaktadır	There is no internship status
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1"Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think" - Viktor Mayer-Schönberger, Kenneth Cukier 2"Hadoop: The Definitive Guide" - Tom White 3"Spark: The Definitive Guide" - Bill Chambers, Matei Zaharia 4"Data Science for Business" - Foster Provost, Tom Fawcett 5"Big Data Analytics: Methods and Applications" - S. Srinivasan, K.G. Srinivasa, V. Usha	1"Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think" - Viktor Mayer-Schönberger, Kenneth Cukier 2"Hadoop: The Definitive Guide" - Tom White 3"Spark: The Definitive Guide" - Bill Chambers, Matei Zaharia 4"Data Science for Business" - Foster Provost, Tom Fawcett 5"Big Data Analytics: Methods and Applications" - S. Srinivasan, K.G. Srinivasa, V. Usha

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		
--	--	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Büyük veri kavramını ve özelliklerini anlama.	Understand the concept and characteristics of big data.
2	Büyük veri teknolojilerini uygulama becerisi geliştirme.	Develop the skills to apply big data technologies.
3	Büyük veri analitiği yöntemlerini kullanabilme yeteneği geliştirme.	Acquire the ability to use methods for big data analytics.
4	Büyük veri işleme ve depolama sistemlerini yönetme yeteneği geliştirme.	Develop the ability to manage big data processing and storage systems.
5	Büyük veri uygulamalarını analiz etme ve optimize etme becerisi geliştirme.	Enhance the ability to analyze and optimize big data applications.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri ve Büyük Veri Teknolojileri				
	Big Data and Big Data Technologies				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Veri Depolama ve Veri Yönetimi				
	Data Storage and Data Management				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dağıtık Dosya Sistemleri ve Hadoop				
	Distributed File Systems and Hadoop				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri İşleme ve Hadoop Ekosistemi				
	Big Data Processing and Hadoop Ecosystem				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Spark ve Spark Veri İşleme Modeli				
	Spark and the Spark Data Processing Model				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Veri Yönlendirme ve Spark İşlemleri				
	Data Pipelining and Spark Operations				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri Analitiği ve Makine Öğrenmesi				
	Big Data Analytics and Machine Learning				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Veri Akışı ve Gerçek Zamanlı Analiz				
	Data Streaming and Real-Time Analytics				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	NoSQL Veritabanları ve Büyük Veri Uygulamaları				
	NoSQL Databases and Big Data Applications				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri Görselleştirme ve Veri Keşfi				
	Big Data Visualization and Data Discovery				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri Güvenliği ve Mahremiyet Konuları				
	Big Data Security and Privacy Concerns				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri Projeleri ve Uygulama Senaryoları				
	Big Data Projects and Application Scenarios				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri Etik ve Yasal Konular				
	Big Data Ethics and Legal Issues				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Büyük Veri Trendleri ve Geleceği				
	Big Data Trends and the Future				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçerik Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	76.00	76.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	72.00	72.00
Toplam / Total:	4	150.00	150.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 150.00/25.00 = 6.00 ~ 6.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 150.00 / 25.00 = 6.00 ~ 6.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes														
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11	1.1.12	1.1.13	1.1.14	1.1.15
1.Büyük veri kavramını ve özelliklerini anlama. / Understand the concept and characteristics of big data.	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4
2.Büyük veri teknolojilerini uygulama becerisi geliştirme. / Develop the skills to apply big data technologies.	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5
3.Büyük veri analitiği yöntemlerini kullanabilme yeteneği geliştirme. / Acquire the ability to use methods for big data analytics.	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5
4.Büyük veri işleme ve depolama sistemlerini yönetme yeteneği geliştirme. / Develop the ability to manage big data processing and storage systems.	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
5.Büyük veri uygulamalarını analiz etme ve optimize etme becerisi geliştirme. / Enhance the ability to analyze and optimize big data applications.	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high