

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Recommender Systems / Recommender Systems	
Ders Kodu / Course Code	9103015622019	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Second Cycle / Second Cycle	
Ders Akts Kredi / ECTS	8.00	
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	Face to Face / Face to Face	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilerin; öneri sistemleri ile ilgili kavramlar hakkında bilgi sahibi olmasını, öneri sistemlerinin türlerini karşılaştırabilmesini, öneri sistemlerinin uygulama alanlarını tanıyabilmesini, öneri sistemlerinin değerlendirilme yöntemlerini uygulamalı olarak kavrayabilmesini ve belirli bir uygulama alanında temel düzeyde bir öneri sistemi tasarlama ve gerçekleştirme yeteneğini kazanabilmesini sağlamaktır.	The objective of this course is to enable students; to have knowledge about concepts related to recommender systems, to be able to compare different types of recommender systems, to recognize application areas of recommender systems, to comprehend the evaluation techniques of recommender systems with various practical applications, and to gain the ability to design and develop recommender systems in an application field at a basic level.
İçeriği / Content	Öneri sistemlerinin tarihçesi ve temel özellikleri Öneri Sistemi Türleri: Kişiselleştirilmemiş (Non-Personalized), Demografik (Demographic), İşbirlikçi Filtreleme (Collaborative Filtering), İçerik Tabanlı (Content Based), Bilgi Tabanlı (Knowledge Based), Melez (Hybrid) Öneri Sistemlerinin Değerlendirilmesi: Değerlendirme yöntemleri ve örnekleri Öneri Sistemlerinin Uygulama Alanları Durum Çalışmaları ve Proje Geliştirilmesi	Introduction to Recommender Systems: Brief history and basic concepts Types of Recommender Systems: Non-Personalized, Demographic, Collaborative Filtering, Content Based, Knowledge Based, Hybrid Evaluation of Recommender Systems: Evaluation techniques and examples Application Fields of Recommender Systems Case Studies and Project Development
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1. Aggarwal, C. C. (2016). Recommender Systems: The Textbook. Cham: Springer International Publishing. 2. Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2015). Recommender systems handbook. Springer, Boston, MA. 3. Jannach, D., Zanker, M., Felfernig, A., & Friedrich, G. (2010). Recommender systems: an introduction. Cambridge University Press. 4. Öğretim üyesinin önereceği bildiri ve makaleler.	1. Aggarwal, C. C. (2016). Recommender Systems: The Textbook. Cham: Springer International Publishing. 2. Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2015). Recommender systems handbook. Springer, Boston, MA. 3. Jannach, D., Zanker, M., Felfernig, A., & Friedrich, G. (2010). Recommender systems: an introduction. Cambridge University Press. 4. Papers and articles suggested by the lecturer.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Birol ÇILOĞLUGİL	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öneri sistemi türlerini kavrayabilme ve karşılaştırabilme.	To comprehend and compare different types of recommender systems.
2	Öneri sistemi türlerinin farklı uygulama alanlarındaki kullanımlarını tanıyabilme.	To be able to recognize how recommender systems are utilized in different application fields.
3	Öneri sistemlerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemleri kavrayabilme ve uygulayabilme.	To comprehend and apply techniques used for evaluation of recommender systems.
4	Belirli bir uygulama alanında, seçilecek türde bir öneri sistemini, temel düzeyde tasarlayabilme ve gerçekleştirmesini yapabilme.	To be able to design and develop a specified type of recommender system in a specific application field at a basic level.
5	Öneri sistemlerinin analizinden gerçekleştirmesine kadar tüm aşamaları kapsayan ayrıntılı teknik rapor hazırlayabilme.	To be able to prepare a detailed technical report that covers all phases of recommender system development (from analysis to implementation).
6	Öneri sistemleri konusunda literatür takip edebilecek düzeye gelebilme.	To be able to follow the literature about recommender systems.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dersin Tanıtımı: Kapsamı, önemi, kural ve gerekleri				
	Course Introduction: Coverage, importance, rules and requirements				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öneri Sistemleri: Öneri sistemlerinin tarihçesi, temel özellikleri ve uygulama alanları				
	Recommender Systems: Brief history, basic concepts and application fields				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öneri Sistemi Türleri: Kişiselleştirilmemiş (Non-Personalized), Demografik (Demographic)				
	Types of Recommender Systems: Non-Personalized, Demographic				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öneri Sistemi Türleri: İşbirlikçi Filtreleme (Collaborative Filtering)				
	Types of Recommender Systems: Collaborative Filtering				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öneri Sistemi Türleri: İçerik Tabanlı (Content Based)				
	Types of Recommender Systems: Content Based				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
6	Öneri Sistemi Türleri: Bilgi Tabanlı (Knowledge Based)				
	Types of Recommender Systems: Knowledge Based				
7	Öneri Sistemi Türleri: Melez (Hybrid)				
	Types of Recommender Systems: Hybrid				
8	Ara sınav				
	Midterm Exam				
9	Öneri Sistemlerinin Değerlendirilmesi: Değerlendirme yöntemleri ve örnekleri				
	Evaluation of Recommender Systems: Evaluation techniques and examples				
10	Öneri Sistemlerinin Uygulama Alanları: Filmler, çevrimiçi videolar, müzik, kitaplar, yazılımlar (uygulamalar), genel olarak ürünler, kişiler (arkadaş, partner), servisler (restoranlar, konaklama, ...), araştırma makaleleri, ...				
	Application Fields of Recommender Systems : Movies, online videos, music, books, software (apps), products in general, people (friends, dating), services (restaurants, accommodation, ...), research articles				
11	Durum Çalışmaları: Proje gruplarının oluşturulması, proje konularının belirlenmesi ve proje konularıyla ilgili okunan yayınların tartışılması				
	Case Studies: Formation of project groups, determination of project subjects and discussion of related work				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Durum Çalışmaları: Proje konularıyla ilgili okunan yayınların tartışılması, projenin analiz aşaması				
	Case Studies: Discussion of related work, analysis phase of the projects				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Durum Çalışmaları: Projelerin ilerleme durumunun tartışılması, projenin tasarım aşaması				
	Case Studies: Discussion of progress of the projects, design phase of the projects				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Durum Çalışmaları: Projelerin ilerleme durumunun tartışılması, projenin gerçekleştirim aşaması				
	Case Studies: Discussion of progress of the projects, implementation phase of the projects				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Proje Değerlendirmesi: Geliştirilen öneri sistemlerinin sunulması tartışılması				
	Project Evaluation: Presentation and discussion of the projects				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı				
	Final Exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi 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(%):		30

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(%):		70

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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	1	28.00	28.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	2.00	2.00
Makale Kritik Etme / Criticising Paper	14	3.00	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	33.00	33.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	33.00	33.00
Okuma / Reading	14	4.00	56.00
Toplam / Total:	48	110.00	240.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 240.00/30.00 = 8.00 ~ 8.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 240.00 / 30.00 = 8.00 ~ 8.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program						
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7
1.Öneri sistemi türlerini kavrayabilme ve karşılaştırabilme. / To comprehend and compare different types of recommender systems.	4	3			4		4
2.Öneri sistemi türlerinin farklı uygulama alanlarındaki kullanımlarını tanıyabilme. / To be able to recognize how recommender systems are utilized in different application fields.	3	3	3	3	4		3
3.Öneri sistemlerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemleri kavrayabilme ve uygulayabilme. / To comprehend and apply techniques used for evaluation of recommender systems.	4	5	4	4	4		4
4.Belirli bir uygulama alanında, seçilecek türde bir öneri sistemini, temel düzeyde tasarlayabilme ve gerçekleştirmeni yapabilme. / To be able to design and develop a specified type of recommender system in a specific application field at a basic level.	5	4	5	5	5	5	4
5.Öneri sistemlerinin analizinden gerçekleştirmeye kadar tüm aşamaları kapsayan ayrıntılı teknik rapor hazırlayabilme. / To be able to prepare a detailed technical report that covers all phases of recommender system development (from analysis to implementation).	4				3	4	5
6.Öneri sistemleri konusunda literatür takip edebilecek düzeye gelebilme. / To be able to follow the literature about recommender systems.	3				4	3	4

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