

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Software Economics / Software Economics	
Ders Kodu / Course Code	ESOF307	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
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	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	English / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	1. Temel yazılım mühendisliği ekonomik temellerini anlayın ve gerçek dünyadaki yazılım ekonomisi konularına uygulayabileceksiniz. 2. Ürün ve süreç yaşam döngüleri de dahil olmak üzere temel yazılım yaşam döngüsü ekonomisini örneklerle gösterin; portföyler; teklifler; yatırım kararları; fiyatlandırma ve maliyetlendirme ve kazanılan değer yönetimi (EVM). 3. Hedefler de dahil olmak üzere gerçek dünya yazılım geliştirme projelerine risk ve belirsizlik kavramlarını uygulayın; tahminler; önceliklendirme ve karar verme. 4. En iyi ekonomik analiz yöntemlerini uygulayın. 5. “Yeterince iyi” ilkesini ilişkilendirir ve yorumlar; sürtünmesiz ekonomi; ekosistemler ve dış kaynak kullanımı	1. Understand and be able to apply the key software engineering economic fundamentals to real-world software economic issues. 2. Illustrate through example the key software life cycle economics, including product and process life cycles; portfolios; proposals; investment decisions; pricing and costing, and earned value management (EVM). 3. Apply the concepts of risk and uncertainty to realworld software development projects, including goals; estimates; prioritization and decision making. 4. Perform best-practice economic analysis methods. 5. Relate and interpret the “good-enough” principle; friction-free economy; ecosystems and outsourcing
İçeriği / Content	Yazılım Mühendisliği Ekonomisi, bir iş bağlamında yazılım mühendisliği ile ilgili kararlar vermekle ilgilidir. Herhangi bir yazılım mühendisliği projesinin başarısı kısmen etkili iş yönetimine bağlıdır. Yazılım mühendisliği ekonomisi, yazılım ve yazılım süreçlerinin niteliklerini, onları ekonomik ölçülerle ilişkilendiren sistematik bir şekilde incelemenin bir yolunu sunar. Bunlar, bir yazılım mühendisliği projesi ve organizasyonu kapsamında kararlar alınırken ağırlıklandırılabilir ve analiz edilebilir. Yazılım mühendisliği ekonomisinin özü, yazılım teknik kararlarını organizasyonun iş hedefleriyle uyumlu hale getirmektir. Bu ders, yaşam döngüsü ekonomisi de dahil olmak üzere yazılım mühendisliği ekonomisinin temel yönlerini inceler; risk ve belirsizlik; ekonomik analiz yöntemleri ve pratik hususlar.	Software Engineering Economics are about making decisions related to software engineering in a business context. Success of any software engineering project is partly dependent on effective business management. Software engineering economics provides a way to examine the attributes of software and software processes in a systematic way that relates them to economic measures. These can be weighted and analyzed when making decisions within the scope of a software engineering project and its organization. The essence of software engineering economics is aligning software technical decisions with the business goals of the organization. This course examines the key aspects of software engineering economics, including life cycle economics; risk and uncertainty; economic analysis methods and practical considerations, which tie concept and theory to contemporary software economic realities.

Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Barry William Boehm, Software Engineering Economics, Prentice Hall PTR, 1981	Barry William Boehm, Software Engineering Economics, Prentice Hall PTR, 1981
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Sibel BORAN	Assist. Prof. Dr. Sibel BORAN

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Proje değerlemesine Finansal Analiz tekniklerini uygulayın. Bir proje veya bir proje portföyü hakkında değere dayalı ekonomik kararlar almak için farklı başarı rakamları kullanın. Enflasyon, amortisman, vergiler ve proje finansmanının etkilerini içeren ilgili proje nakit akışlarını oluşturun.	Apply Financial Analysis techniques to project valuation. Use different figures of merit to make value-based economic decisions about a project or a portfolio of projects. Generate relevant project cash flows incorporating the effects of inflation, depreciation, taxes and project financing.
---	--	--

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Derse Genel Bakış				
	Course Overview				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yazılım Risk Yönetimi I				
	Software Risk Management I				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yazılım Risk Yönetimi II				
	Software Risk Management II				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	COCOMO II Detayları				
	COCOMO II Details				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	COCOMO Uygulama Örnekleri I				
	COCOMO Application Examples I				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	COCOMO Uygulama Örnekleri I ve Örnekleri II				
	COCOMO Application Examples I and Examples II				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	COCOMO Uygulama Örnekleri II				
	COCOMO Application Examples II				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekonomik Analiz I: Maliyet-Etkinlik Analizi				
	Economic Analysis I: Cost-Effectiveness Analysis				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekonomik Analiz II: Karar Analizi				
	Economic Analysis II: Decision Analysis				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekonomik Analiz III: Çok Amaçlı Karar Analizi				
	Economic Analysis III: Multiple-Goal Decision Analysis				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ekonomik Analiz IV: Risk Analizi				
	Economic Analysis IV: Risk Analysis				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Değer Tabanlı Yazılım Mühendisliği: Teori ve Süreç				
	Value-Based Software Engineering: Theory and Process				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	COTS Tabanlı Süreçler ve COCOTS				
	COTS-Based Processes and COCOTS				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	2	100
Toplam / Total:	2	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	2	100
Toplam / Total:	2	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	5.00	5.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	5.00	70.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	5.00	70.00
Ev Ödevi / Homework	1	1.00	1.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Toplam / Total:	33	28.00	158.00

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.Proje değerlemesine Finansal Analiz tekniklerini uygulayın. Bir proje veya bir proje portföyü hakkında değere dayalı ekonomik kararlar almak için farklı başarı rakamları kullanın. Enflasyon, amortisman, vergiler ve proje finansmanının etkilerini içeren ilgili proje nakit akışlarını oluşturun. / Apply Financial Analysis techniques to project valuation. Use different figures of merit to make value-based economic decisions about a project or a portfolio of projects. Generate relevant project cash flows incorporating the effects of inflation, depreciation, taxes and project financing.	4	5	5	3	5	3	4	5	4	5	4

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