GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	System Programming / System Programming	
Ders Kodu / Course Code	EBLG316	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar 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	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Programlama Dersi	Programming Lesson
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, öğrencilerin sistem programlarının tasarımı konusunda bilgi kazanmasını ve bu tasarımların modern geliştirme araçları kullanarak gerçeklenmesi konusunda beceri kazanmasını sağlamaktır.	The aim of this course is to enable students to learn about the design of system programs and to gain skills in the realization of these designs using modern development tools.
İçeriği / Content	Sayı sistemleri, temel bilgisayar mimarisi, çevirici dilinde programlama, çeviriciler, yeniden yerleştirme, ilişkilendiriciler, yükleyiciler, makro işleyiciler, metin editörleri, hata ayıklama programları, programlama dillerinin kurallı belirtimi, yorumlayıcılar, işletim sistemlerine giriş, Linux kabuk programlama, dönem projesi.	Number systems, basic computer architecture, dialer language programming, translators, resettlement, associators, installers, macro handlers, text editors, debug programs, canary specification of programming languages, interpreters, introduction to operating systems, Linux shell programming, period project.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Wray, J. Greenfield, R. Bannatyne, “Using Microprocessors and Microcomputers”, Prentice-Hall Beck, “System Software”, Addison Wesley D.H. Marcellus, “Systems Programming for Small Computers”, Prentice Hall Silberschatz, et al., “Operating System Concepts”, Addison-Wesley	Wray, J. Greenfield, R. Bannatyne, “Using Microprocessors and Microcomputers”, Prentice-Hall Beck, “System Software”, Addison Wesley D.H. Marcellus, “Systems Programming for Small Computers”, Prentice Hall Silberschatz, et al., “Operating System Concepts”, Addison-Wesley
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Murat BEKEN	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Sistem programları konusunda yeterli bilgi birikimi (çeviriciler, ilişkilendiriciler, yükleyiciler, makro işleyiciler, metin editörleri, hata ayıklama programları, yorumlayıcılar, işletim sistemleri).	Sufficient knowledge of system programs (translators, associators, installers, macro handlers, text editors, debug programs, interpreters, operating systems).
2	Bu alanlardaki teorik ve uygulamalı bilgiyi kullanarak, sistem yazılımlarını gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme ve gerçekleyebilme becerisi.	The ability to design and implement system software under realistic constraints and conditions using theoretical and practical knowledge in these fields.
3	Çevirici dili ve unix kabuk praogramlama kullanarak deney yapma, veri toplama, analiz etme ve sonuçları yorumlama becerisi.	The ability to experiment, collect, analyze, and interpret results using translator language and unix shell praogramming.
4	Sistem yazılımlarını tasarlamak ve gerçeklemek için gerekli modern araç ve teknikleri bulma, seçme ve kullanma becerisi.	The ability to find, select and use modern tools and techniques necessary to design and perform system software.
5	Bireysel ve disiplin içi takımlarda etkili çalışma becerisi.	Ability to work effectively in individual and indisciplinary teams.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	GİRİŞ (Sayı sistemleri, temel bilgisayar donanımı, çevirici dili, adresleme modları)				
	INTRODUCTION (Number systems, basic computer hardware, dialer language, addressing modes)				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çevirici dilinde programlama I (M6800 komut seti, koşullu komutlar)				
	Programming in translator language I (M6800 command set, conditional commands)				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çevirici dilinde programlama II (döngüler, indeks adresleme, altprogramlar)				
	Programming in translator language II (loops, index addressing, subprograms)				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Çeviriciler				
	Converters				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yeniden yerleştirme ve yükleyiciler				
	Resettlement and installers				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlişkilendiriciler				
	Associators				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Makro işleyiciler, C önişlemci				
	Macro handlers, C preprocessor				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Metin editörleri, hata ayıklama programları				
	Text editors, debugging programs				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm exam				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Programlama dillerinin kurallı belirtimi				
	Canonical specification of programming languages				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yorumlayıcılar, Kabuk Programlama				
	Interpreters, Shell Programming				

	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
12	işletim sistemlerine giriş I, Kabuk programlama				
	introduction to operating systems I, Shell programming				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
13	İşletim sistemlerine giriş II, Kabuk programlama				
	introduction to operating systems II, Shell programming				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
14	Final				
	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(%):		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 Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	40.00	40.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	10.00	10.00
Final Sınavı / Final Examination	1	60.00	60.00
Final Sınavı içiin Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	10.00	10.00
Laboratuvar / Laboratory	3	1.00	3.00
Toplam / Total:	7	121.00	123.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 123.00/25.00 = 4.92 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 123.00 / 25.00 = 4.92 ~			

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.Sistem programları konusunda yeterli bilgi birikimi (çeviriciler, ilişkilendiriciler, yükleyiciler, makro işleyiciler, metin editörleri, hata ayıklama programları, yorumlayıcılar, işletim sistemleri). / Sufficient knowledge of system programs (translators, associators, installers, macro handlers, text editors, debug programs, interpreters, operating systems).	3		3			1	3				
2.Bu alanlardaki teorik ve uygulamalı bilgiyi kullanarak, sistem yazılımlarını gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında tasarlayabilme ve gerçekleyebilme becerisi. / The ability to design and implement system software under realistic constraints and conditions using theoretical and practical knowledge in these fields.			2				2	2			2
3.Çevirici dili ve unix kabuk praogramlama kullanarak deney yapma, veri toplama, analiz etme ve sonuçları yorumlama becerisi. / The ability to experiment, collect, analyze, and interpret results using translator language and unix shell praogramming.	2					2	2			3	
4.Sistem yazılımlarını tasarlamak ve gerçeklemek için gerekli modern araç ve teknikleri bulma, seçme ve kullanma becerisi. / The ability to find, select and use modern tools and techniques necessary to design and perform system software.	2		2					2			
5.Bireysel ve disiplin içi takımlarda etkili çalışma becerisi. / Ability to work effectively in individual and indisciplinary teams.							4				

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