

Derleyici Tasarım

Ders Kodu:

CSE 457

Ders Dönemi:

Bahar

Ders Tipi:

Alan Seçmeli

Kredi:

3

Teori Saati:

3

Uygulama Saati:

0

Laboratuvar Saati:

0

AKTS:

5

Ön Koşul Dersleri:

Otomata Teorisi ve Formal Diller [1]

Dersin Dili:

İngilizce

Dersin Koordinatörü:

Gürhan Küçük [2]

Dersi Verenler:

Gürhan Küçük [2]

Dersin Amacı:

Bu dersin amacı, öğrencilerin derleyici tasarımı ve geliştirme konularında bilgi ve becerilere sahip olmasını sağlamaktır.

Dersin İçeriği:

Bu ders öğrencilere biçimsel bir dilden bir diğer biçimsel dile çeviri yapmak için kullanılan metodları açıklar. Ders, tarayıcı adımından başlayarak ayrıştırıcı tasarımı ve geliştirilmesine kadar kullanılan adımları açıklar. Ayrıca, ders anlamsal analiz ve lokal ve global derleyici optimizasyonu konularında bilgi verir. Ders sırasında, her öğrencinin lex ve yacc yazılım araçları kullanarak basit bir derleyici tasarlaması beklenir.

Dersin Öğretim Yöntemleri:

1: Anlatım, 2: Soru-Cevap, 3: Uygulama

Dersin Ölçme Yöntemleri:

A: Sınav, B: Deney, C: Ödev, D:Proje

Dersin Öğrenme Çıktıları	Program Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1) Derleyici adımları hakkında temel bilgi; otomat teorisi ve biçimsel diller bilgisini kullanma becerisi.	1,6	1,2,4	A,C,D
2) Derleyiciler tarayıcı modüllerini tasarım ve geliştirme becerisi.	3,4,6	1,2	B,C,D
3) Derleyiciler için vakaya uygun ayrıştırıcı stratejilerini seçme becerisi. Alternatif metodlar konusunda bilgi (yukarıdan-aşağıya veya aşağıdan-yukarıya, vb.)	1,4,6	1,2,4	A,C
4) Derleyici tasarımı ve gerçekleşmesi için gerekli olan güncel teknolojiler konusunda bilgi ve bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanabilme becerisi.	4,6	1,2	B,D

DERS AKIŞI

Hafta	Konular	Çalışma Malzemeleri
1	DERLEYİCİLERE GİRİŞ	Ders Kitabı, Sunum
2	TARAYICILAR I (DÜZENLİ DİLLER, SÖZCÜKSEL ÖZELLİKLER)	Ders Kitabı, Sunum

3	TARAYICILAR II (RE à NFA à DFA à minDFA à GERÇEKLEME)	Ders Kitabı, Sunum
4	AYRIŞTIRICILAR I (CFGs, AYRIŞTIRMA AĞACI, YUKARIDAN-AŞA.	Ders Kitabı, Sunum
5	AYRIŞTIRICILAR II (ÖZYİNELEMELİ İNİŞ, TAHMİNSEL AYRIŞTIRM	Ders Kitabı, Sunum
6	ARA SINAV I	Ders Kitabı, Sunum
7	AYRIŞTIRICILAR III (AŞAĞIDAN-YUKARI AYRIŞTIRICILAR)	Ders Kitabı, Sunum
8	AYRIŞTIRICILAR IV (KAYDIRMALI-İNDİRGEME, SLR, LR(K) AYRIŞ.	Ders Kitabı, Sunum
9	BAĞLAM DUYARLI ANALİZ	Ders Kitabı, Sunum
10	ARA TEMSİLLER	Ders Kitabı, Sunum
11	PROSEDÜR SOYUTLAMA	Ders Kitabı, Sunum
12	ARA SINAV II	Ders Kitabı, Sunum
13	KOD BİÇİMİ, OPTİMİZASYONLAR I (LOKAL OPTİMİZASYONLAR)	Ders Kitabı, Sunum
14	OPTİMİZASYONLAR II (GLOBAL OPTİMİZASYONLAR)	Ders Kitabı, Sunum

KAYNAKLAR

Ders Notu A.V. AHO, M.S. LAM, R. SETHI, J.D. ULLMAN, "COMPILERS: PRINCIPLES, TECHNIQUES AND TOOLS, 2nd ED., ADDISON WESLEY, 2006.

K.D. COOPER, L. TORCZON, "ENGINEERING A COMPILER", 2nd ED., MORGAN KAUFMANN, 2012.

Diğer Kaynaklar COADSYS ÜZERİNDE SUNUM SLAYTLARI

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar

Ödevler

Sınavlar

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	62
Ödev	5	15
Dönem Projesi	1	23
Toplam		100
Finalin Başarıya Oranı		35
Yıl içinin Başarıya Oranı		65
Toplam		100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Programın Öğrenme Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.	√
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.	
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.	√
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.	√
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.	
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.	√
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.	
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.	

- 9 Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.
- 10 Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.
- 11 Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası hariç, 13x toplam ders ve lab saati)	13	3	39
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2	28
Ara Sınav	2	1.5	3
Ödev	5	4	20
Proje	1	35	35
Final	1	3	3
Toplam İş Yüğü			128
Toplam İş Yüğü / 25 (s)			5.12
Dersin AKTS Kredisi			5