DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Derleyici Tasarımı	CMPE 473	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5

Akademik Birim:	Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	Rahim DEHKHARGHANİ
Dersin Amacı:	Bu ders öğrencilere derleyici düzenleme ve gerçekleştirme (biçimsel belirtim, sözcüksel ve sözdizimsel analiz algoritmaları dahil olmak üzere), kaynak programın içsel gösterimi, semantik analiz, çalışma zamanı çevresi meseleleri ve kod üretimi öğretmeyi amaçlar. Öğrencilerin çağdaş bir dilin büyükçe bir alt kümesi için, sanal bir makinayı hedef alan, bir derleyici yazması planlanmıştır.
Dersin İçeriği:	Derleme aşamaları, sözcüksel analiz, ayrıştırma, tür denetleme, JVM kodu üretme, ünlü Java derleyicilerini inceleme ve modern derleyici konuları.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Ayrıştırıcı yazabilme ve soyut söz dizimi ağacı yazabilme. • **2-** Bir söz dizimi ağacı ile gösterilen bir programlama yapısını çözümleyip, uygun kod üretebilme • **3-** Yapılan çalışmaları program açıklamaları ve, tasarım tercihleri, karşılaştıkları problemler ve çözümlerini anlatarak döküman haline getirebilme.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders ve uygulama

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık	ÖÇ
1	Giriş: Derleyicilere karşı yorumlayıcılar, derleyici yapısı.	Ders notları.	1,2
2	Java Virtual Machine ve çalışma zamanı çevresi.	Ders notları.	1,2
3	j—derleyicisi haritası	Ders notları.	1,2
4	Sözcüksel çözümleme. Düzenli deyimler, sonlu durum otomatı ve deterministik sonlu durum otomatı.	Ders notları.	1,3
5	İçerikten Bağımsız Gramer ve ayrıştırma.	Ders notları.	1
6	Yukarıdan-aşağı ayrıştırma. LL(1) ayrıştırıcılar.	Ders notları.	1,3
7	Yukarıdan-aşağı ayrıştırma. Özyinelemeli ayrıştırıcılar.	Ders notları.	1,3
8	Ayrıştırıcı üretici kullanma. JavaCC	Ders notları.	1,3
9	Ara sınav	Ders notları.	3,4
10	Semantik çözümleme.	Ders notları.	2,3
11	Semantik çözümleme. JVM Kodu üretimi.	Ders notları.	2,3

12	JVM Kodu üretimi.	Ders notları.	2,3
13	Optimizasyona giriş	Ders notları.	2
14	Meşhur Derleyiciler	Ders notları.	1,2

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Bill Campbell, Swami Iyer, and Bahar Akbal-Delibaş. Introduction to Compiler Construction in a Java World. Chapman and Hall/CRC Press, 2013. ISBN 1439860882

DİĞER KAYNAKLAR

The Java Language Specification: http://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se7/html/index.html
The Java Virtual Machine Specification:
http://docs.oracle.com/javase/specs/jvms/se7/html/index.html
Java 7.0 API: http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/
JavaCC: The Java Parser Generator: https://javacc.java.net
Keith Cooper, Linda Torczon, "Engineering a Compiler", Second Edition, Morgan Kaufmann

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Ödev	5	40
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	20
Final Sınavı	1	40
Total:	**7**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	3	14	42
Ödev	5	5	25
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	1	20	20
Final Sınavı	1	40	40
Toplam İş Yükü (saat):			**127**

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
OC1												
OC2												
OC3												

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek