

DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

| Dersin Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U+L (saat/hafta) | Türü (Z / S) | Yerel Kredi | AKTS |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|----------------|-------------|------|
| Çok Çekirdekli Mimariler ve Paralel Programlama | IT 566 | Güz | 03+00+00 | Seçmeli | 3 | 8 |
| Akademik Birim: | Yönetim Bilişim Sistemleri | | | | | |
| Öğrenim Türü: | Örgün eğitim | | | | | |
| Ön Koşullar | Yok | | | | | |
| Öğrenim Dili: | İngilizce | | | | | |
| Dersin Düzeyi: | Yüksek Lisans | | | | | |
| Dersin Koordinatörü: | Oğuzhan CEYLAN | | | | | |
| Dersin Amacı: | Bu dersin amacı öğrencilere paralel programlamayı çok çekirdekli mimarili işlemcilerle sahip bilgisayar sistemleri temel alınarak tanıtmaktır. Bu tip işlemciler, günümüzde dizüstü bilgisayarlarda, mobil cihazlarda, dünyanın en büyük süper-bilgisayarlarında bulunmaktadır. Bu ders, bu tip sistemler için etkili paralel programlar geliştirmek için gerekli teorik ve pratik bilgileri vermektedir. Ders, iki paralel programlama modeline odaklanmaktadır: OpenMP ve MPI. Ayrıca, paralel bilgisayar mimarisi, paralel programların tasarlanması ve uygulanması, paralel program yapıları incelenecek konular arasındadır. | | | | | |
| Dersin İçeriği: | Paralel mimariler, paralel programların tasarlanması ve uygulanması, paralel program yapıları, uygulamalar. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ): | <ul style="list-style-type: none">1- Paralel mimarileri anlayabilmek.2- OpenMP ve MPI kullanarak paralel kod yazabilmek.3- Paralel programlama yöntemleri ile gerçek hayat problemlerini çözebilmek.4- Paralel programlama teknikleri ile ilgili araştırma yapabilmek. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Sınıfta yüz yüze dersler, ödev, proje, vize ve final sınavları | | | | | |

HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--------------------------------------------|-------------|
| 1 | Giriş | Ders kitabı |
| 2 | Paralel Bilgisayar Mimarisi | Ders kitabı |
| 3 | Paralel Bilgisayar Mimarisi | Ders kitabı |
| 4 | Paralel Programlama Modelleri | Ders kitabı |
| 5 | Paralel Programların Performans Analizleri | Ders kitabı |
| 6 | Dağıtık Bellekli Mimariler | Ders kitabı |
| 7 | İleti Temelli Programlama Modeli (MPI) | Ders kitabı |
| 8 | İleti Temelli Programlama Modeli (MPI) | Ders kitabı |
| 9 | Arasınav | Ders kitabı |
| 10 | Paylaşım Bellekli Mimariler | Ders kitabı |
| 11 | Thread Programlama Modeli | Ders kitabı |
| 12 | OpenMP | Ders kitabı |
| 13 | OpenMP | Ders kitabı |
| 14 | Proje Sunumları ve Tartışma | |

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Parallel programming : for multicore and cluster systems, Rauber Thomas, Runger Gudula, 2. ed. : Berlin : Springer : 2013 : XIII, 516 S., ISBN: 978-3-642-37800-3

DİĞER KAYNAKLAR

Pacheco Peter S., An introduction to parallel programming, Amsterdam : Morgan Kaufmann : c2011 : xix, 370 p. : ISBN: 9780123742605 (hardback)

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

| Yarıyıl İçi alışmaları | Sayı | Katkı Payı (%) |
|-------------------------------------------|----------|----------------|
| Proje | 1 | 20 |
| Ödev | 1 | 10 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1 | 30 |
| Final Sınavı | 1 | 40 |
| Total: | 4 | 100 |

İŐ YÜKÜ HESAPLAMASI

| Etkinlikler | Sayısı | Süresi (saat) | Toplam İŐ Yüğü (saat) |
|-------------------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Proje | 1 | 30 | 30 |
| Ödev | 5 | 15 | 75 |
| Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar | 1 | 30 | 30 |
| Final Sınavı | 1 | 30 | 30 |
| Toplam İŐ Yüğü (saat): | | | 207 |

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

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

| # | PY1 | PY2 | PY3 | PY4 | PY5 | PY6 | PY7 | PY8 | PY9 | PY10 | PY11 | PY12 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| OC1 | | 2 | | 3 | | | | | | | | |
| OC2 | | | 3 | 3 | | | | 3 | | | | |
| OC3 | | | | 3 | 3 | | 3 | 3 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|--|---|---|--|---|--|--|--|--|--|
| OC4 | 3 | | | 3 | 3 | | 3 | | | | | |
|-----|---|--|--|---|---|--|---|--|--|--|--|--|

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek