

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T+U	Kredisi	AKTS
Çok Çekirdekli Sistemlerde Paralel Programlama	5121220	Bahar	3+0	3	6
Ön koşul Dersler					
Dersin Dili	Türkçe				
Dersin Türü	Seçmeli				
Dersin Koordinatörü					
Dersi Verenler					
Dersin Yardımcıları					
Dersin Amacı	Bu dersin genel amacı; Çok çekirdekli sistemlerde programlama yeteneklerinin gelişimini sağlamaktır. Bu sistemlerin yönetim ve çalışma mantığını öğrenerek mevcut sistem ve yazılımları optimize edebilmektir.				
Dersin Öğrenme Kazanımları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1.Paralel programlama tekniklerini tanımlar. 2. Çok çekirdekli işlemcilerle sahip bilgisayar sistemlerinde çalışan programlar hazırlar. 3. Sıralı ve paralel çalışan programları karşılaştırır. 4.Bellek organizasyonu yapan paralel programlar geliştirir.				
Dersin İçeriği	Çok çekirdekli sistemlerin gelişimi, Paralleleştirme, Bellek hiyerarşisi, Bellek optimizasyonu, Paylaşımlı bellek, Senkronizasyon, Parçalama ve yerleştirme, Veri paralelleştirme, CUDA, Yük dengeleme, Yük dengeleme, Cluster Donanımı, Bellek tutarlılığı, Proje sunum				
Haftalar	Konular				
1	Çok çekirdekli sistemlerin gelişimi				
2	Paralleleştirme				
3	Bellek hiyerarşisi				
4	Bellek optimizasyonu				
5	Paylaşımlı bellek				
6	Senkronizasyon				
7	Ara sınav				
8	Veri paralelleştirme				
9	CUDA				
10	Parçalama ve yerleştirme				
11	Yük dengeleme				
12	Cluster Donanımı				
13	Bellek tutarlılığı				
14	Proje sunum				
Genel Yeterlilikler					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mühendislik problemlerini kurgulayabilmek ve çözmek için yöntem geliştirebilir, çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulayabilir. 2. Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi edinir. 3. Paralel programlama tekniğiyle uygulama geliştirebilir. 4. Paralel programlama ile karmaşık mühendislik problemlerine çözüm önerebilir. 5. Seri programlama ile paralel programlama arasında performans değerlendirmesi yapabilir. 6. Çok disiplinli takımlarda liderlik yapma, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirebilir. 7. Analitik, modelleme ve deneysel esaslı araştırmalar yapabilir ve bu süreçte karşılaşılan karmaşık durumları analiz edebilir. 					
Kaynaklar					
B., Wilkinson , <i>Parallel Programming; Techniques and applications using networked workstations and parallel computers</i> , Prentice Hall.					
A. Chalmers, <i>Practical parallel processing</i> , Thomson Computer Press.					
Değerlendirme Sistemi					
Ara sınav: %40 Final: %60					

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖK1	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
ÖK2	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
ÖK3	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
ÖK4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	
ÖK: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları														
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek	

Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Çok Çekirdekli Sistemlerde Paralel Programlama	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1