



Elektronik Teknolojisi Ön Lisans Program

-Zorunlu Bölüm Ders Detayı-

“ELT 116: ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA”

ELT 116: ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA

ELT 116: ALGORİTMA VE PROGRAMLAMA							
Ders Adı	Ders Kodu	Dönemi	Saati	Uygulama Saati	Laboratuvar Saati	Kredi	AKTS
Algoritma ve Programlama	ELT 116	1	2	1	0	3	4

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Zorunlu Bölüm Dersi
Dersin Seviyesi	Ön lisans
Ders Verme Şekli	Çevrimiçi (online)
Dersin Öğrenme ve Öğretme Teknikleri	Anlatım, Tartışma, Soru Yanıt

Dersin Amacı
Bu ders ile öğrencinin, ALGORİTMALAR ile ilgili yeterliklerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

Dersin Eğitim/Öğrenim Çıktıları
- Programcılığa giriş ve program akışını tasarlamak - Kontrol deyimleri, dizi işlemleri ve alt programlarla çalışmak

Dersin İçeriği
Programlamaya giriş ve algoritma kavramı, Akış şeması kavramı ve farklı problemler için akış şemalarının oluşturulması, pseudo-code tanımı ve akış şeması çıktıların karşılaştırılması, Programlama dilleri hakkında bilgiler verilmesi (C, C++, Python) ve bu dillere ait uygulamaların karşılaştırılması, Aritmetik, atama, ilişkisel, mantıksal, bit tabanlı, koşullara bağlı operatörlerin kullanımına ilişkin örnekler, Artırma ve azaltma ve özel operatörlerin kullanımı ve bu operatörler ile yapılmış çeşitli uygulamaların gösterimi, Döngüler ve çeşitli döngü türlerine ait uygulamalar, Bir boyutlu diziler ve bir boyutlu dizilere ilişkin çeşitli uygulamalar, Matris yapısı ve matrislere ilişkin çeşitli uygulamalar, Pointer kavramı ve uygulamaları, Stringler ve uygulamaları, Grafik kütüphanesi uygulamaları ile geometrik çizimler, Aritmetik fonksiyonlar ve uygulamaları, Gerçek problemlerin çözümüne ilişkin çeşitli uygulamalar, Arduino ile dış ortam etkileşimli uygulamalar gerçekleştirilmesi.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Programlamaya giriş ve algoritma kavramı	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
2	Akış şeması kavramı ve farklı problemler için akış şemalarının oluşturulması, pseudo-code tanımı ve akış şeması çıktıların karşılaştırılması	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
3	Programlama dilleri hakkında bilgiler verilmesi (C,C++,Python) ve bu dillere ait uygulamaların karşılaştırılması	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
4	Aritmetik, atama, ilişkisel, mantıksal, bit tabanlı, koşullara bağlı operatörlerin kullanımına ilişkin örnekler	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
5	Artırma ve azaltma ve özel operatörlerin kullanımı ve bu operatörler ile yapılmış çeşitli uygulamaların gösterimi	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
6	Döngüler ve çeşitli döngü türlerine ait uygulamalar	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama

7	Ara Sınav	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
8	Bir boyutlu diziler ve bir boyutlu dizilere ilişkin çeşitli uygulamalar	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
9	Matris yapısı ve matrislere ilişkin çeşitli uygulamalar	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
10	Pointer kavramı ve uygulamaları	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
11	Stringler ve uygulamaları	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
12	Grafik kütüphanesi uygulamaları ile geometrik çizimler	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
13	Aritmetik fonksiyonlar ve uygulamaları	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
14	Gerçek problemlerin çözümüne ilişkin çeşitli uygulamalar.	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
15	Arduino ile dış ortam etkileşimli uygulamalar gerçekleştirilmesi	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama
16	Genel (Final) Sınav	Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama

Kaynaklar (Ders Kitabı ile Yardımı Kitaplar)
Burak Tungut, Algoritma ve Programlama Mantığı Paul Deitel, C İle Programlama

Değerlendirme Sistemi		
Çalışmalar	Sayı	Katkı Payı
Devam		
Laboratuvar		
Uygulama	1	%10
Alan Çalışması		
Derse Özgü Staj (varsa)		
Küçük Sınavlar/Stüdyo/Kritik		
Ödev	2	% 20
Projeler		
Rapor		
Seminer		
Ara Sınavlar/Ara Jüri	1	% 30
Genel Sınav/Final Jüri	1	% 40
Toplam		% 100
Yarıyıl İçi Çalışmalarının Başarı Notu Katkısı		% 50
Yarıyıl Sonu Çalışmalarının Başarı Notuna Katkısı		% 50
Toplam		% 100

Kurs Kategorisi	
Temel Meslek Dersleri	X
Uzmanlık/Alan Dersleri	
Destek Dersleri	
İletişim ve Yönetim Becerileri Dersleri	
Aktarılabılır Beceri Dersleri	

Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Yeterlilikleri ile İlişkisi						
No	Program Yeterlilikleri / Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5

1	Elektronik devre elemanların temel işlevlerini bilir.	X				
2	Elektronik devre elemanların tek tek veya birlikte kullanıldığı durumlardaki elektronik devreleri tasarlayabilir.	X				
3	Elektronik devrelerde ve sistemlerde, ölçme tekniklerini kullanarak gerekli cihaz ve ölçüm metotlarını da kullanarak, hata ve arıza belirleyip, gerekli donanım sağlandığında bunları giderir.	X				
4	Edinilen teorik ve pratik bilgileri, karşılaşılan olası sorunlarda neden sonuç ilişkisi içinde kullanarak çözüm üretebilir.					X
5	Algoritmik düşünce yapısına sahip olur ve bu bağlamda plan/program yapabilir.					X
6	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama becerisi kazanır.	X				
7	Bilgisayar destekli çizim ve alanı ile ilgili simülasyon programları kullanarak tasarım yapma ve mesleki plan ve projelerin çizimlerini gerçekleştirebilir.		X			
8	Matematik ve fizik gibi temel bilim dallarında Elektronik Teknolojisi alanı ile ilgili yeterli bilgi altyapısına sahip olur.	X				
9	Elektronik Teknolojisi ile ilgili konularda girişimcilik faaliyetlerine bulunabilme bilgi ve becerisine sahiptir.	X				
10	Alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak, verileri yorumlayabilme ve değerlendirebilme, sorunları tanımlayabilme, çözüm önerileri geliştirebilme becerilerine sahip olur.				X	
11	Elektronik sistem ve bileşenler için anahtar sözcükler ile araştırma yapabilecek düzeyde İngilizce dil bilgisine sahip olabilme, katalog verilerini anlayarak malzeme davranışını anlayabilme ve seçimine karar verebilme becerisine sahiptir.	X				
12	Bireysel çalışmada karar verebilme, takım çalışmasında inisiyatif alabilme, koordineli ve uyumlu çalışabilme bilgi ve becerisine sahiptir.	X				
13	Çevre koruma, insan hakları, kalite ve meslek etiği bilincine ve etiği konularında edinilmiş olan temel bilgileri çalışma hayatına taşıyarak uygulayabilir.	X				
14	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ile bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri takip etme ve bilgilerini devamlı güncel tutabilir.				X	
15	Bilişim ve iletişim teknolojilerini mesleğinin hemen her alanında kullanabilir ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilir.				X	

*1 En düşük, 2 Düşük, 3 Orta, 4 Yüksek, 5 Çok yüksek

AKTS/İş Yüğü Tablosu			
Aktiviteler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü
Ders saati (Sınav haftası dahildir: 16 x toplam ders saati)	16	2	32
Laboratuvar			
Uygulama	16	1	16
Derse Özgü Staj			
Alan Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	16	2	32
Sunum/Seminer Hazırlama	1	5	5
Projeler			
Raporlar			
Ödevler	2	8	16
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Ara Sınavlara/Ara Jüriye Hazırlanma Süresi	1	4	4
Genel Sınava/Genel Jüriye Hazırlanma Süresi	1	15	15
Toplam İş Yüğü	(120/30 = 4)		120