BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Veri Yapıları	EEM447	7	3 + 0	5,0	Seçmeli

Birim Bölüm	Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz Yüze)
Amaç	Veri yapılarının analiz ve sentezini gerçekleştirebilme, değişik algoritmaları kavrayıp uygulamalar için kodlayabilme yeteneklerinin kazanılması.
Ders İçeriği	Veriler, veri yapıları, veri işleme algoritmaları, Diziler, Listeler, Kuyruklar, Yığınlar, Ağaçlar, Sıralama algoritmaları, Sıralama algoritmaları, Arama algoritmaları, Arama algoritmaları, Graflar, Graf algoritmaları, Hash tabloları
Ders Kaynakları	Dr.Rifat ÇÖLKESEN, "Veri yapıları ve algoritmalar", Papatya yayıncılık, 2002., Prof. Dr. Nejat YUMUŞAK, Dr. M. Fatih ADAK, "C/C++ ile Veri Yapıları ve Çözümlü Uygulamalar", Seçkin yayıncılık, 2016, İbrahim Akman, "C ile Veri yapıları", SAS bilişim yayınları, 2002.

Hafta	Konu
1	Veri Yapılarına Giriş, Algoritma Analizi
2	Özyinelemeli Fonksiyonlar
3	Arama ve Sıralama Algoritmaları
4	Arama ve Sıralama Algoritmaları
5	Yığın Veri Yapısı
6	Yığının Uygulandığı Alanlar (Prefix-Infix-Postfix)
7	Kuyruk Veri Yapısı
8	Tek Yönlü Bağlı Liste
9	Çift Yönlü Bağlı Liste
10	Ağaç Veri Yapısı, İfade Ağaçları
11	İkili Arama Ağacı
12	Ağaçlarda Dolaşım
13	Heap Ağacı
14	Hash tabloları

Program Çıktıları	
1	Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazandırmıştır.
2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ile bu amaç için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırmıştır.
3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırmıştır.
4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için ihtiyaç duyulan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi kazandırmıştır.
5	Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği alanına özgü araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorum yapabilme becerisi kazandırmıştır.
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi kazandırmıştır.
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi, etkin biçimde rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim için rapor hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır bir biçimde talimat verebilme ve alabilme becerisi kazandırmıştır.
8	En az bir yabancı dilde teknik konularla ilgili sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi kazandırmıştır.
9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri takip ederek kendini sürekli biçimde yenileme becerisi kazandırmıştır.
10	Etik ilkelerine uygun davranma yeteneği, mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve mühendislik alanlarında kullanılan standartlar hakkında bilgi kazandırmıştır.
11	İş hayatındaki uygulamalar (proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi gibi) ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi ile girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık kazandırmıştır.
12	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri (toplumsal ve evrensel boyutlarıyla) ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazandırmıştır.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
İkili ağaçların farklı uygulama alanlarını bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Algoritmaların performanslarını ölçmesini bilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
yinelemeli ve özyinelemeli çözümleri karşılaştırabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Veri ve temel veri tipleri konusunda bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
yığıt, kuyruk, Liste ve bağlı liste veri yapıları ile problem çözebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/319997