



ESOGÜ Matematik ve Bilgisayar Bilimleri Bölümü Ders Bilgi Formu

| | |
|-------|-----|
| DÖNEM | Güz |
|-------|-----|

| | | | |
|-------------|-----------|------------|------------------------------|
| DERSİN KODU | 821613008 | DERSİN ADI | Graf Teori ve Uygulamaları-I |
|-------------|-----------|------------|------------------------------|

| YARIYIL | HAFTALIK DERS SAATİ | | | DERSİN | | | |
|---------|---------------------|----------|-------------|---------|------|---------------------------|--------|
| | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Kredisi | AKTS | TÜRÜ | DİLİ |
| 3 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 | ZORUNLU () SEÇMELİ (x) | Türkçe |

DERSİN KATEGORİSİ

| | | |
|-----------|------------|--------------|
| Matematik | Bilgisayar | Sosyal Bilim |
| x | | |

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

| YARIYIL İÇİ | Faaliyet türü | Sayı | % |
|---------------|---------------|------|---|
| | Ara Sınav | | 1 |
| Ek Sınav | | | |
| Kısa Sınav | | | |
| Ödev | | | |
| Proje | | | |
| Rapor | | | |
| Diğer (.....) | | | |

YARIYIL SONU SINAVI

1

50

VARSA ÖNERİLEN ÖNKOŞUL(LAR)

YOK

DERSİN KISA İÇERİĞİ

Graf teoriye giriş , Graflar, derece dizileri, graflarda uzaklık , grafların yapısı ve temsili, altgraflar, bazı graf işlemleri,graf izomorfizmi, yollar, çevreler, Euler ve Hamilton grafları, Agaclar (agacların karakterizasyonu, köklü ve ikili agaclar,...) ve onun uygulamaları, uzanımlı agaclar ve baglilik

DERSİN AMAÇLARI

Ders içeriğindeki temel kavram ve teknikleri vermek, öğrencilerin bu kavramları ve teknikleri uygulayarak problem çözme yeteneklerini geliştirmek

DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI

Analitik düşünme ve problem çözme yeteneği kazanma.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

graf konularında yeterli bilgi birikimine sahip olma; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanarak karşılaştığı problemleri modelleme ve çözme becerisi

TEMEL DERS KİTABI

- Jonathan Gross and Jay Yellen, Graph theory and its applications CRC press ,1998.
- Chartrand, G. And Lesniak, L.(1996). Graphs and digraphs Chapman & Hall

YARDIMCI KAYNAKLAR

DERSTE GEREKLİ ARAÇ VE GEREÇLER

DERSİN HAFTALIK PLANI

| HAFTA | İŞLENEN KONULAR |
|-------|---|
| 1 | Graf teoriye giriş |
| 2 | grafların yapısı ve temsili, altgraflar, bazı graf işlemleri,graf izomorfizmi |
| 3 | grafların yapısı ve temsili, altgraflar, bazı graf işlemleri,graf izomorfizmi |
| 4 | Graflarda uzaklık. |
| 5 | Graflarda uzaklık. |
| 6 | Yollar ve çevreler. |
| 7 | Agaclar ve uygulamaları. |
| 8 | Ara sınav |
| 9 | Euler graflar ve uygulamaları |
| 10 | Euler graflar ve uygulamaları |
| 11 | Hamilton graflar ve uygulamaları |
| 12 | Hamilton graflar ve uygulamaları |
| 13 | Agaclar (agacların karakterizasyonu, köklü ve ikili agaclar |
| 14 | uzanımlı agaclar ve baglılık |
| 15 | uzanımlı agaclar ve baglılık |
| 16,17 | Final |

| NO | PROGRAM ÇIKTISI | 3 | 2 | 1 |
|----|--|---|---|---|
| 1 | Matematik ve bilgisayar bilimleri bilgilerini uygulama becerisi, | 3 | 2 | 1 |
| 2 | Matematik alanında uluslararası düzeyde teori ve uygulamada yeterli bilgi birikimine sahip olmak, | x | | |
| 3 | Matematik ve ilgili alanlarda matematiksel problemleri tanımlama, modelleme ve çözme becerisi, | | x | |
| 4 | Tanımlanmış bir hedef doğrultusunda var olan problem sürecini çözümleme ve tasarlama becerisi, | x | | |
| 5 | Verilerin çözümlenmesi, yorumlanması ve yorumlamayı diğer verilere uygulama ve bu bilgileri bilgisayar ortamında uygulayabilme becerisi | x | | |
| 6 | Matematik uygulamaları için gerekli çağdaş teknikleri ve hesaplama araçlarını kullanabilme becerisi, | | x | |
| 7 | Disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasını yapabilme becerisi | | x | |
| 8 | Matematik ve bilgisayar bilimlerinin yanı sıra diğer bilimsel, teknolojik ve çağdaş konular hakkındaki gelişmeleri izleyerek kendini geliştirme becerisi, | x | | |
| 9 | Bireysel çalışma, analitik düşünme ve bağımsız karar verebilme yeteneğine sahip olarak fikirlerini sözlü ve yazılı, açık ve öz bir şekilde ifade ederek iletişim kurabilme becerisi, | x | | |
| 10 | Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma becerisi, | x | | |
| 11 | Bilimsel araştırma ve kalite konularında bilinç sahibi olma becerisi, | | x | |
| 12 | Yaşadığı çevrenin sorunlarına ve gelişimine yönelik duyarlı ve sosyal ilişkilerde tutarlı olabilme becerisi, | | x | |
| 13 | Karşılaştığı problemleri çözebilmek için problem çözme ve matematiksel modelleme yoluyla uygun algoritmalar kullanabilme ve bilgisayar programı yazabilme becerisi, | x | | |
| 14 | Farklı karmaşıklık düzeyindeki yazılım sistemlerinin oluşturulmasında tasarım ve geliştirme becerisi, | | x | |
| 15 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğini takdir etme ve yaşam boyu öğrenimi uygulama becerisi. | | x | |

1:Hiç Katkısı Yok. 2:Kısmen Katkısı Var. 3:Tam Katkısı Var.

Dersin Öğretim Üyesi: Prof. Dr. İbrahim GÜNALTILI

İmza:

Tarih: