

İçerik

| Ders Kodu | Dersin Adı | Yarıyıl | Teori | Uygulama | Lab | Kredisi | AKTS |
|-----------|--------------------------|---------|-------|----------|-----|---------|------|
| INF365 | Haberleşme ve Multimedya | 6 | 3 | 0 | 0 | 3 | 5 |

| | |
|-----------------------|--|
| Ön Koşul | |
| Derse Kabul Koşulları | |

| | |
|---------------|---|
| Dersin Dili | Fransızca |
| Türü | Seçmeli |
| Dersin Düzeyi | Lisans |
| Dersin Amacı | <p>Bilgisayar Mühendisliği öğrencilerine seçmeli olarak sunulan bu ders ile öğrencilere bilgisayar biliminin çözüm teknikleri bilgi ve veri kavramları ışığında tanıtılmaktadır. Böylece; öğrenciler, gerek iş hayatında gerek akademik kariyerleri sırasında karşılaşacakları problemlerin çözümüne yönelik bilgi-veri modellemesi, karmaşıklığı gibi gereken kazanımları elde edecektir. Bu kapsamda, bu dersin amaçları aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz:</p> <p>Öğrencilere;</p> <p>Bilgi-veri akışına yönelik algoritma modelleri hakkında temel bilgiler kazandırmak, Teorik bilgi modellerinin güncel uygulamalara olan etkileri hakkında fikir vermek, Bilgi-veri aktarımında teorik altyapıyı farklı ölçeklere göre uygulayabilme becerisi edinmeyi sağlamak, Sıkıştırma, kodlama ve kapasite gösterimlerinin bilgi-veri ilişkisi açısından inceleyip güncel problemlere uygulayabilme becerisini kazandırmaktır.</p> |
| İçerik | <ol style="list-style-type: none">1. Hafta Algoritma Karmaşıklığı2. Hafta P-NP ilişkisi3. Hafta Bilgi ve Entropi4. Hafta Göreceli Entropi, Karşılıklı Bilgi5. Hafta Shannon Etkisi6. Hafta Sıkıştırma Teorisi7. Hafta Sıkıştırma Algoritmaları8. Hafta Ara Sınav9. Hafta Kanal Kapasitesi10. Hafta Evrensel Kaynak Kodlama11. Hafta Lempel-Ziv Kodlama12. Hafta Ağ Bilgi Teorisi13. Hafta Bilgi Teorisi Eşitsizlikleri14. Hafta İstatistiksel Yöntemler |
| Kaynaklar | <p>1-Elements of Information Theory, Second Edition, Thomas M. Cover, Joy A. Thomas, Wiley-Interscience, 2006</p> <p>2-Computational Complexity, S. Arora, B. Barak, Cambridge University Press, 2009</p> |

Teori Konu Başlıkları

| Hafta | Konu Başlıkları |
|-------|------------------------------------|
| 1 | Algoritma Karmaşıklığı |
| 2 | P-NP ilişkisi |
| 3 | Bilgi ve Entropi |
| 4 | Göreceli Entropi, Karşılıklı Bilgi |
| 5 | Shannon Etkisi |
| 6 | Sıkıştırma Teorisi |

| Hafta | Konu Başlıkları |
|-------|------------------------------|
| 7 | Sıkıştırma Algoritmaları |
| 8 | Ara Sınav |
| 9 | Kanal Kapasitesi |
| 10 | Evrensel Kaynak Kodlama |
| 11 | Lempel-Ziv Kodlama |
| 12 | Ađ Bilgi Teorisi |
| 13 | Bilgi Teorisi Eşitsizlikleri |
| 14 | İstatistiksel Yöntemler |