



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|---|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Uzaktan Algılamada Görüntü Tanıma ve Bilgisayarlı Grafik Yöntemleri | EHM6206 | 3 | 7.5 | 3 | 0 | 0 |

| | |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

| | |
|-----------------|------------------|
| Dersin Seviyesi | Doktora Seviyesi |
|-----------------|------------------|

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Ders Kategorisi | Temel Meslek Dersleri |
|-----------------|-----------------------|

| | |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

| | |
|----------------------------|---|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Elektronik & Haberleşme Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|---|

| | |
|---------------------|-----------|
| Dersin Koordinatörü | Atanmamış |
|---------------------|-----------|

| | |
|------------------|--|
| Dersi Veren(ler) | |
|------------------|--|

| | |
|---------------|--|
| Asistan(lar)ı | |
|---------------|--|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Öğrenciler, uzaktan algılama, bilgisayarlı grafik uygulamaları ve uydu sistemleri teknolojilerinin öğrenecek ve ilgili yöntemlerin geliştirilmesinin esaslarına ilişkin ayrıntılı bilgileri elde edecekler. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Uzaktan Algılama: Yeryüzünün ve gezegenlerin uzaktan algılanmasının esasları, radar görüntüleri; dalga-yüzey etkileşimleri, katı yüzeylerin tanınması ve algılanması, okyanus ve buzdağı uygulamaları, Gerçek Açıklık Radarları, Sentetik Açıklık Radarları. Yerin dönmesinin ve hedefin hareketinin etkileri. İyonosferin ve türbülansın etkileri. Uçtan uca system tasarımı; işaretin yayınlanması, toplanması; kabülü ve işlenmesi, sistem tasarım parametreleri. Algoritmalar ve mimariler. Jeofizik uygulamaları. Saçılma ölçücüler; küresel saçılma istatistikleri, ışın demeti saçılma ölçücüler. Sensörlerin planlanması. Bilgisayarlı Grafik: 2D dönüşümleri, homojen koordinatlar ve matris gösterilimi, 2D dönüşümlerinin birleştirilmesi, pencere-görüntü ucu dönüşümleri, verim. 3D dönüşümleri; matris gösterilimi, 3D dönüşümlerinin birleştirilmesi. Koordinat sistemindeki değişim olarak dönüşümler. Uzaktan Algılama Uygulamaları: MİKRODALGA ALGILAMA; SLAR görüntülemenin geometrik karakteristikleri. Uydu sistemleri. |
|----------------|--|

| | |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|--|
| 1 | Öğrenciler, uzaktan algılama teknolojileri ve uydu sistemleri ile ilgili temel esasların ve teknolojilerin bilgi ve becerisini kazanacaklar. |
| 2 | Öğrenciler, özgün metot oluşturma süreçlerinin bilgisinin kazanacaklar. |
| 3 | Öğrenciler, analitik düşünme ve problem çözme yaklaşımlarının ve tekniklerinin geliştirme süreçlerini öğrenecekler. |
| 4 | Öğrenciler, uzaktan algılamaya ilişkin problemleri, bu problemlerin modellenmesini ve çözümlerini öğrenecekler. |
| 5 | Öğrenciler, uzaktan algılamaya ilişkin problemler ile ilgili orijinal ve bağımsız araştırma geliştirme süreçlerini kavrayacaklar. |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|--------------------------|
| 1 | Uzaktan Algılama: Yeryüzünün ve gezegenlerin uzaktan algılanmasının esasları, radar görüntüleri; dalga-yüzey etkileşimleri, katı yüzeylerin tanınması ve algılanması, okyanus ve buzdağı uygulamaları, Gerçek Açıklık Radarları, Sentetik Açıklık Radarları. | Ders Notu. |
| 2 | Yerin dönmesinin ve hedefin hareketinin etkileri. | 1. haftanın konuları. |
| 3 | İyonosferin ve türbülansın etkileri. Uçtan uca system tasarımı. | 2. haftanın konuları. |
| 4 | Uçtan uca system tasarımı; işaretin yayınlanması, toplanması; kabül ve işlenmesi, system tasarım parametreleri. | 3. haftanın konuları. |
| 5 | Algoritmalar ve mimariler. | 4. haftanın konuları. |
| 6 | Jeofizik uygulamaları. | 5. haftanın konuları. |
| 7 | Saçılma ölçücülere; küresel saçılma istatistikleri, ışın demeti saçılma ölçücülere. Sensörlerin planlanması. | 6. haftanın konuları. |
| 8 | Midterm 1 / Practice or Review | 1-7. haftanın konuları. |
| 9 | Bilgisayarlı Grafik. 2D dönüşümleri, homojen koordinatlar ve matris gösterilimi, 2D dönüşümlerinin birleştirilmesi, pencere-görüntü ucu dönüşümleri, verim. | 8. haftanın konuları. |
| 10 | 3D dönüşümleri; matris gösterilimi, 3D dönüşümlerinin birleştirilmesi. Koordinat sistemindeki değişim olarak dönüşümler. | 9. haftanın konuları. |
| 11 | Uzaktan Algılama Uygulamaları. | 10. haftanın konuları. |
| 12 | Uzaktan Algılama Uygulamaları (continue): MİKRODALGA ALGILAMA; SLAR görüntülemenin geometrik karakteristikleri. | 11. haftanın konuları. |
| 13 | Uzaktan Algılama Uygulamaları: MİKRODALGA ALGILAMA; SLAR görüntülemenin geometrik karakteristikleri (devam). | 12. haftanın konuları. |
| 14 | Yılıçi Sınavı. | 1-13. haftanın konuları. |
| 15 | Final | 14. haftanın konuları. |
| 16 | Final Sınavı. | 1-15. haftanın konuları. |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|-------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım | 38 | 1 |
| Laboratuar | | |
| Uygulama | 5 | 1 |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | 5 | 1 |
| Sunum/Jüri | 1 | 1 |
| Projeler | 1 | 1 |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 55 |

| | | |
|---|---|-----|
| Final | 1 | 40 |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı | | 60 |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı | | 40 |
| TOPLAM | | 100 |

| AKTS İşyükü Tablosu | | | |
|---|-------------|----------------------|----------------------|
| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
| Ders Saati | 15 | 3 | 45 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | 5 | 3 | 15 |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 15 | 3 | 45 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | 5 | 11 | 55 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | 1 | 53 | 53 |
| Sunum / Seminer | 1 | 1 | 1 |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 3 | 6 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 3 | 3 |
| Toplam İşyükü | | | 223 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 7.43 |
| AKTS Kredisi | | | 7.5 |

| | |
|---------------------|---|
| Diğer Notlar | Dersin dili İngilizce de olabilir. Güz yarıyılında da açılabilir. |
|---------------------|---|