



# AVRUPA KREDİ TRANSFER SİSTEMİ (AKTS)

## Ders Bilgi Paketi

### TGT 122 — Radyolojik Görüntüleme Fiziği

#### Ders Bilgileri

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| Ders Kodu       | TGT 122                       |
| Dersin Adı      | Radyolojik Görüntüleme Fiziği |
| Ders Adı (EN)   | Radiological Imaging Physics  |
| Eğitim Düzeyi   | Önlisans                      |
| Ders Türü       | Ders                          |
| Eğitim Dili     | Türkçe                        |
| Öğretim Elemanı | Prof. Dr. Hasan ÖZDOĞAN       |
| T / U / L       | 3 / 0 / 0                     |
| Kredi           | 3                             |
| AKTS            | 5                             |

#### Dersin Amacı

Öğrencilere radyolojik görüntüleme fiziğinin temellerinin kazandırılması

#### Dersin İçeriği

Radyolojiye Giriş, Elektromanyetik enerji, X-ışınının oluşumu, X-ışınının madde ile etkileşimi, Attenuasyon, Röntgen cihazları 1, 2 ve 3 Saçılan radyasyonun kontrolü 1 ve 2, Röntgen cihazları (Floroskopi, Ortopantomografi), BT fiziği, Mamografi, MR fiziği

#### Akademik Dürüstlük ve Yapay Zeka

Akademik dürüstlüğü ihlali; kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, intihal etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, başkaları tarafından yapılan dürüst olmayan eylemleri kolaylaştırmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, öğretim elemanına bilgi vermeden daha önce yapılan bir çalışmayı kullanmayı, diğer öğrencilerin akademik çalışmasını değiştirmeyi içermekle birlikte, bu

eylemlerle sınırlı değildir. Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi, ciddi bir akademik suçtur ve üniversitenin disiplin kuralları kapsamında sonucu olur.

## Ders Çıktıları

**ÖÇ1:** Radyolojinin tanımını ve temel fiziksel kavramları açıklar.

**ÖÇ2:** X-ışınlarının oluşum sürecini ve madde ile etkileşim mekanizmalarını analiz eder.

**ÖÇ3:** Soğurma ve sönümleme kavramlarını uygulamalı örneklerle değerlendirir.

**ÖÇ4:** Farklı röntgen cihazlarının fiziksel prensiplerini karşılaştırarak yorumlar.

**ÖÇ5:** Saçılan radyasyonun kontrol mekanizmalarını, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans cihazlarının fiziksel prensiplerini analiz eder ve değerlendirir.

## PÇ-ÖÇ Matrisi

- Her bir öğrenim çıktısı (ÖÇ), en az bir program çıktısı (PÇ) ile ilişkilendirilmelidir; lütfen boş satır bırakmayınız.
- Sadece dersin içeriği ile doğrudan ilişkili olan ve ölçtüğünüz program çıktıları işaretleyiniz.

| ÖÇ / PÇ | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 | PÇ 12 | PÇ 13 | PÇ 14 | PÇ 15 | PÇ 16 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ÖÇ 1    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 2    | —    | —    | —     | —     | —     | 2     | —     | —     | —     |
| ÖÇ 2    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 2    | —    | —    | —     | —     | —     | 2     | —     | —     | —     |
| ÖÇ 3    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 2    | —    | —    | —     | —     | —     | 3     | —     | —     | —     |
| ÖÇ 4    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 2    | —    | —    | —     | —     | —     | 3     | —     | —     | —     |
| ÖÇ 5    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 2    | —    | 3    | —     | —     | —     | —     | —     | —     | 2     |

Düzey: 0 Yok 1 Düşük 2 Orta 3 Yüksek

## İş Yüğü Tablosu

| Faaliyet                     | Sayı | Süre (Saat) | Toplam | Açıklama |
|------------------------------|------|-------------|--------|----------|
| Derse Katılım                | 14   | 3           | 42     |          |
| Ders Öncesi Bireysel Çalışma | 13   | 1           | 19     |          |
| Ara Sınavı/Hazırlık          | 1    | 7           | 7      |          |
| Final Sınavı/Hazırlık        | 1    | 14          | 14     |          |
| Quiz Hazırlık                | 2    | 4           | 8      |          |
| Toplam İş Yüğü               |      |             | 90     |          |

## Haftalık Program

| Hafta | İçerik                          |
|-------|---------------------------------|
| 1     | Radyolojiye Giriş               |
| 2     | Radyasyon Tanımı                |
| 3     | Radyasyon Türleri               |
| 4     | Radyasyon Türleri               |
| 5     | X-ışınının oluşumu              |
| 6     | X-ışınının oluşumu              |
| 7     | X-ışınının madde ile etkileşimi |
| 8     | Vize                            |
| 9     | Röntgen Cihazları               |
| 10    | BT Fiziği                       |
| 11    | BT Cihazları                    |
| 12    | MR Fiziği                       |
| 13    | MR Fiziği                       |
| 14    | Genel Tekrar                    |

## Eğitim-Öğretim Metodları

| Yöntem Adı                           | Araçlar                                                                                        | Öğrenci Faaliyetleri                                                                                                              | Durum |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Ders (anlatım), etkileşimli tartışma | Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları (projektör, bilgisayar, dijital sunumlar) | Dinleme, not alma, tekrar etme, derste getirilen eğitim materyalleri üzerinden gösterilenleri uygulama                            | Aktif |
| Tartışmalı Ders                      | Standart derslik teknolojileri, çoklu ortam araçları, projektör, bilgisayar                    | Dinleme ve anlamlandırma, eleştirel düşünme                                                                                       | Aktif |
| Problem Çözme                        | -                                                                                              | * Problem çözme teknikleri kullanılarak fiziksel ve fizyolojik problemlerinin analiz edilmesi ve uygun çözümlerin geliştirilmesi. | Aktif |
| Benzetim                             | Simülasyon araçları                                                                            | Simülasyon yazılımları kullanımı ile fiziksel devre tasarımlarının operasyonunun keşfi.                                           | Aktif |

## Ders Değerlendirme Kriterleri

| Aktivite Türü | Değerlendirme Adı | Katkı Oranı |
|---------------|-------------------|-------------|
| Vize          | Ara Sınav         | %40         |
| Final         | Final Sınavı      | %60         |
| Toplam        |                   | %100        |

## Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

**Seçilen Amaçlar:** SKA 3, SKA 4, SKA 9

Bu belge 22.07.2026 tarihinde otomatik olarak oluşturulmuştur.