**Ankara Üniversitesi**

**Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı**

**Açık Ders Malzemeleri**

### BİY424 RADYOBİYOLOJİ

| **Haftalar** | **Haftalık Konu Başlıkları**  |
| --- | --- |
| 1.Hafta | **Radyobiyolojiye Giriş: Genel tanıtımı ve tarihsel gelişimi.** |
| 2.Hafta | **Kimyasal ve Radyoaktif Elementler: Elementlerin atom özellikleri, reaksiyonları ve radyoaktif elementlerin çekirdek reaksiyonları (fisyon,zincirleme reaksiyon, füzyon).** |
| 3.Hafta | Radyoaktif Elementlerin Genel Özellikleri: Radyoizotoplar, radyoaktif elementlerin çeşitli alanlarda kullanılması, Maddeleri iyonlaştırma özelliği ve çeşitli tipleri (İyonlaştırıcı radyasyonlar, İyonlaştırıcı olmayan radyasyonlar) |
| 4.Hafta | Radyasyon Aktivitesi Birimleri: Havadaki radyasyon birimi, dokuların absorbe ettiği radyasyon birimi, canlı dokuların absorbe ettiği radyasyon birimi, radyasyon aktivitesi birimi. |
| 5.Hafta | Radyasyon Kaynakları ve Dozları: Doğal ve yapay radyasyonlar, etkin doz, eşdeğer doz, doz sınırları. Atomların elektromanyetik radyasyonları absorbsiyonu: Fotoelektrik olayı, Compton olayı ve Çift oluşumu. |
| 6.Hafta | Radyasyonların Etkileri: Radyasyonun indirekt etkisi, Radyasyonun direkt etkisi, Radyasyonun deterministik etkisi, Radyasyonun stokastik etkisi, erken etkiler, ertelenmiş etkiler. |
| 7.Hafta | Radyasyon Ölçüm Sistemleri ve Reaktörler: İyon odası dedektörü, Geiger-Müller dedektörü, Orantılı sayaçlar, Sintilasyon dedektörleri, Yarı iletken dektörler, nötron dedektörleri. Nükleer güç santralleri, nükleer reaktör atıkları, santrallerin etrafında yaşayaların aldıkları radyasyon. |
| 8.hafta | Vize |
| 9.Hafta | Radyasyonların Biyomoleküllere Etkisi: Radyasyonun DNA ve RNA Moleküllerine etkisi, Radyasyonun proteinler ve enzimlere etkisi |
| 10.Hafta | **Radyasyonun Hücreye Etkisi: Radyasyonun kromozomlara etkisi (kromozom tipi aberasyonlar, kromatit tip aberasyonlar).** |
| 11.Hafta | Radyasyonun Hücreye Etkisi (Devam): Mikronukleus oluşumu, Hücre zarlarına ve hücre içi zar sistemlerine etkisi. |
| 12.Hafta | Hücre Siklüsünün Radyoaktif Elementlerle İncelenmesi: Bölünen hücreler ve sağ kalım eğrileri, hücre devrinin radyasyon duyarlılığı |
| 13.Hafta | Radyasyonun Hücre Hasarları ve Hücre Onarımı: Subletal hasarların onarımı, Potansiyel letal hasarların onarımı. Doz hızı etkisi, hücrelerde radyasyon cevabının genetik kontrolü. |
| 14.Hafta | Radyasyonun Etkisini Önleyici Faktörler: Hücrelerin bulunduğu yerdeki oksijen miktarı. |