

# Farmasötik Teknoloji Anabilim Dalı Çalışma Alanları

## **Konvansiyonel ve Kontrollü Salım Sağlayan Dozaj Şekillerinin Tasarlanması, Geliştirilmesi, Optimizasyonu ve In Vitro-In Vivo Çalışmalarının Yürütülmesi**

- Hem konvansiyonel hem de kontrollü salım sistemine sahip ilaç formülasyonlarının modern teknolojilerle tasarlanıp geliştirilmesi ve optimize edilmesini hedefler. Geliştirilen bu dozaj şekillerinin tedavi edici etkinliği ve güvenilirliği, in vitro ve in vivo çalışmalar kullanılarak doğrulanır.

## **Yeni İlaç Taşıyıcı Sistemlerinin Tasarlanması, Geliştirilmesi, Optimizasyonu, Hedeflendirilmesi ve In Vitro-In Vivo Çalışmalarının Yürütülmesi**

- Veziküler ve polimerik yapıda yeni ilaç taşıyıcı sistemlerinin geliştirilmesi, etkin maddelerin hedef dokuya kontrollü ve etkin şekilde ulaştırılmasını sağlayarak terapötik etkinliği artırmak ve yan etkileri minimize etmek amaçlanmaktadır. Geliştirilen yeni ilaç taşıyıcı sistemlerin tedavi edici etkinliği ve güvenilirliği, in vitro ve in vivo çalışmalar kullanılarak doğrulanır.

## **Nanosistemlerin Tasarlanması, Geliştirilmesi, Optimizasyonu, Hedeflendirilmesi ve In Vitro-In Vivo Çalışmalarının Yürütülmesi**

- Nanopartiküller, nanojeller, nanoemülsiyonlar, nanosüspansiyonlar, nanolifler gibi nanosistemlerin geliştirilmesi, ilaçların çözünürlük, stabilite ve hedeflenebilirlik gibi özelliklerini iyileştirmek amacıyla nanoboyutlu sistemlerin tasarımını, üretimini ve karakterizasyonunu kapsamaktadır. Geliştirilen bu sistemler aracılığıyla kontrollü salım ve hedefe yönelik taşıma sağlanması; böylece tedavi etkinliğinin artırılarak ve yan etkilerin en aza indirilmesi hedeflenmektedir. Geliştirilen nanosistemlerin tedavi edici etkinliği ve güvenilirliği, in vitro ve in vivo çalışmalar kullanılarak doğrulanır.

## **Kozmetik Ürün Formüllerinin Geliştirilmesi ve Üretimleri**

- Kozmetik ürün formülasyonlarının geliştirilmesi ve üretimi, etkin ve yardımcı bileşenlerin cilt uyumluluğu, stabilite ve etkinlik kriterleri doğrultusunda uygun dozaj formlarına dönüştürülmesini kapsar. Tüm bu süreçte ürün güvenilirliği, kalite kontrolü ve kullanıcı beklentileri değerlendirilerek formülasyon geliştirme çalışmaları tamamlanır.

## **Farmasötik Biyoteknolojik Ürünlerin Formülasyonları ve Üretimleri**

- Farmasötik biyoteknoloji, peptit ve protein ilaçların formülasyonu ve üretimi, antisens teknoloji ve uygulamaları, gen terapisi ve gen taşıyıcı sistemlerin geliştirilmesi ve etkili, güvenli ve dayanıklı ürüne dönüştürülmesi çalışmalarını kapsamaktadır.

## **Biyofarmasötik, Farmakokinetik, Biyoyararlanım ve Biyoesdeğerlik Çalışmaları**

- Farmasötik ürünlerin in vivo performansının değerlendirilmesi ve jenerik ilaçların referans ürünlerle terapötik eşdeğerliğinin kanıtlanması amacıyla, ürünlerin çözünme kinetikleri ve absorpsiyon, dağılım, metabolizma ve eliminasyon (ADME) süreçleri, matematiksel modelleme ve in vitro/in vivo korelasyon (IV-IVC) çalışmaları incelenmektedir. Uluslararası kılavuzlar doğrultusunda tasarlanan bu çalışmalar, ürünlerin klinik etkinliğinin ve güvenilirliğinin biyofarmasötik açıdan doğrulanmasını sağlamaktadır.

## **Stabilite Çalışmaları**

- ICH Q1 (Stabilite) kılavuzları gerekliliklerine uygun olarak, ilaç etkin maddelerinin ve formülasyonların raf ömrünü belirlemek amacıyla uzun süreli, hızlandırılmış ve stres stabilite testleri yürütülmektedir. Bu çalışmalar doğrultusunda, ürünlerin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik stabilitelerini değerlendirilerek nihai ürünün son kullanıcıya kadar güvenle ulaşması garanti altına alınmaktadır.