

Sentetik Biyoloji ve Biyomühendislik Nedir?

Çalışma Kağıdı

Sentetik Biyoloji, biyolojik parçaları ve sistemleri tasarlama ve inşa etme prensiplerini uygulamaktayken, Biyomühendislik, biyolojik sistemleri mühendislik prensipleriyle analiz etme, değiştirme veya tasarlama sürecidir.

Sorular

1. Sentetik Biyoloji'nin temel prensibi aşağıdakilerden hangisidir?
A) Mevcut biyolojik sistemleri incelemek
B) Biyolojik parçaları standartlaştırıp yeni sistemler inşa etmek
C) Sadece teorik modeller oluşturmak
D) Canlı organizmaları sınıflandırmak
2. Aşağıdakilerden hangisi Biyomühendislik'in bir uygulama alanı değildir?
A) Gen terapisi
B) Biyoetanol üretimi
C) Yapay organ tasarımı
D) Kuantum fiziği araştırmaları
3. Sentetik Biyoloji ve Biyomühendislik arasındaki temel fark nedir?
A) Sentetik Biyoloji sadece genetik mühendisliği ile ilgilenir.
B) Biyomühendislik sadece teorik modeller üzerine odaklanır.
C) Sentetik Biyoloji daha çok 'inşa etme'ye, Biyomühendislik ise 'tasarlama ve analiz etme'ye odaklanır.
D) Bu iki alan tamamen birbirinden bağımsızdır.
4. Sentetik Biyoloji'nin temel bileşenleri nelerdir?
5. Biyomühendislik'te kullanılan yaygın tasarım yaklaşımları nelerdir?
6. Tanımla: Sentetik Biyoloji'nin temel amacı nedir?
7. Tanımla: Biyomühendislik hangi disiplinleri birleştirir?
8. Tanımla: Sentetik Biyoloji'de 'standartlaştırma' ne anlama gelir?

Cevap Anahtarı

1. B) Biyolojik parçaları standartlaştırıp yeni sistemler inşa etmek — Sentetik Biyoloji, biyolojik parçaları standartlaştırarak ve mühendislik prensiplerini kullanarak yeni fonksiyonel biyolojik sistemler tasarlar ve inşa eder.
2. D) Kuantum fiziği araştırmaları — Kuantum fiziği araştırmaları Biyomühendislik'in doğrudan bir uygulama alanı değildir, ancak bazı ileri düzey biyolojik araştırmalarda dolaylı olarak kullanılabilir.
3. C) Sentetik Biyoloji daha çok 'inşa etme'ye, Biyomühendislik ise 'tasarlama ve analiz etme'ye odaklanır. — Sentetik Biyoloji, biyolojik parçaları kullanarak yeni fonksiyonel sistemler 'inşa etme'ye vurgu yaparken, Biyomühendislik daha geniş bir yelpazede biyolojik sistemleri 'tasarlama, analiz etme ve değiştirme' üzerine odaklanır.
4. 1. Standartlaştırılmış biyolojik parçaların (örneğin genler, proteinler) tanımlanması ve üretilmesi. 2. Bu parçaların modüler bir yaklaşımla birleştirilerek yeni biyolojik devrelerin oluşturulması. 3. Oluşturulan devrelerin canlı hücrelerde test edilmesi ve optimize edilmesi.
5. 1. İleri beslemeli tasarım: İstenen bir çıktıyı elde etmek için girdi ve sistemin özelliklerinin belirlenmesi. 2. Geriye doğru tasarım: Bir fonksiyonu gerçekleştiren bir sistemin nasıl inşa edileceğini belirlemek için mevcut biyolojik bileşenlerin analizi. 3. Hibrit yaklaşımlar: Hem ileri hem de geriye doğru tasarımların bir arada kullanılması.
6. Biyolojik sistemleri mühendislik prensipleriyle tasarlamak ve inşa etmektir.
7. Biyoloji, mühendislik, tıp, bilgisayar bilimi ve diğer ilgili alanları.
8. Biyolojik parçaların (genler, proteinler vb.) tanımlanabilir, ölçülebilir ve birbiriyle uyumlu hale getirilmesidir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.