

Tecniche di manipolazione genica e genomica (4CFU:3 frontali + 1 lab)

PROGRAMMA

Ingegneria genetica vs Editing genomico: definizioni, storia e applicazioni
Origine biologica degli strumenti utilizzati nel genome editing
Nucleasi per il taglia e cuci (TALENs, ZincFinger, CRISPR)

Strategie di modifiche strutturali (inversioni, delezioni e traslocazioni)
Strategie di modifiche epigenetiche
Strategie di knock-in, knock-out
Strategie di alterazione dell'espressione genica: knock down ed enhancement
Utilizzo dei derivativi di Cas9 in Gene Therapy e Strumenti alternativi di editing:
Strategie di delivery: Metodi chimici, fisici e biologici
Valutazione di potenziali off-target

Valutazione delle mutazioni generate con sistemi di editing
Problematiche etiche associate

LABORATORIO:

1) Caso studio: progettazione di una strategia di editing su un gene di interesse.
Due tipologie di esercitazione da definire