Under sampling là việc ta giảm số lượng các quan sát của nhóm đa số để nó trở nên cân bằng với số quan sát của nhóm thiểu số. Ưu điểm của under sampling là làm cân bằng mẫu một cách nhanh chóng, dễ dàng tiến hành thực hiện mà không cần đến thuật toán giả lập mẫu.

Tuy nhiên nhược điểm của nó là kích thước mẫu sẽ bị giảm đáng kể. Gỉa sử nhóm thiểu số có kích thước là 500, như vậy để tạo ra sự cân bằng mẫu giữa nhóm đa số và thiểu số sẽ cần giảm kích thước mẫu của nhóm đa số từ 10000 về 500. Tổng kích thước tập huấn luyện sau under sampling là 1000 và chiếm gần 1/10 kích thước tập huấn luyện ban đầu. Tập huấn luyện mới khá nhỏ, không đại diện cho phân phối của toàn bộ tập dữ liệu và thường dễ dẫn tới hiện tượng overfitting.