**Biologia**

**10 klasa**

**Metabolizm**

1. Метаболізм. Значення хімічних елементів та води для організму людини.

**Metabolizm. Znaczenie makro- ta mikroelementów. Jakie znaczenie ma woda dla organizmów?**

[10 клас. Біологія і екологія. Порушення обміну речовин (метаболізму)](https://www.youtube.com/watch?v=6BEyQ3FtmAE&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Раціональне харчування

**Zbilansowana dieta**

[10 клас. Біологія і екологія. Раціональне харчування](https://www.youtube.com/watch?v=6VPi0WI2FYM)

1. Нейрогуморальна регуляція метаболізму

**Regulacja nerwowo-hormonalna metabolizmu.**

[10 клас. Біологія і екологія. Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму.](https://www.youtube.com/watch?v=R48IRkKsTTY&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

**Genetyka**

1. Основні поняття генетики

**Podstawowe pojęcia z genetyki**

[10 клас. Біологія і екологія. Основні поняття генетики. Закономірності спадковості](https://www.youtube.com/watch?v=qiIyOzW9YfQ&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Гени

**Geny**

[10 клас. Біологія і екологія. Особливості геному еукаріотів](https://www.youtube.com/watch?v=td2YuuL0fw8&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Каріотип людини

**Kariotyp człowieka**

[10 клас. Біологія і екологія. Особливості каріотипу людини. Методи дослідження](https://www.youtube.com/watch?v=dIyi0MKIndo&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Спадкова та неспадкова змінність

**Zmienność dziedziczna i niedziedziczna**

[10 клас. Біологія і екологія. Закономірності мінливості людини](https://www.youtube.com/watch?v=MCbDiLi7P4M)

1. Мутації та мутагенні чинники

**Mutacje. Czynniki mutagenne**

[10 клас. Біологія. Мутації та їх властивості. Антимутаційні механізми](https://www.youtube.com/watch?v=EmCQ_4aE2g0&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Генетичний моніторинг в людських спільнотах

**Monitorowanie genetyczne**

[10 клас. Біологія і екологія. Генетичний моніторинг в людських спільнотах](https://www.youtube.com/watch?v=aQaFRwash5U&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Особливості генофонду

**Pula genowa**

[10 клас. Біологія і екологія. Особливості генофонду людських спільнот](https://www.youtube.com/watch?v=nyjI5EXFiEY&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Закономірності розподілу алелів в популяції

**Genetyka populacji**

[10 клас. Біологія. Закономірності розподілу алелів у популяціях](https://www.youtube.com/watch?v=O4WkcH4XH50&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Медична генетика

**Genetyka medyczna**

[10 клас. Сучасні завдання медичної генетики. Методи діагностики і профілактики спадкових захворювань](https://www.youtube.com/watch?v=7IRl3X6IBh8)

**Репродукція та розвиток**

**Reprodukcja i rozwój**

1. Репродукція

**Reprodukcja**

[10 клас. Біологія і екологія. Репродукція як механізм забезпечення безперервності та існування видів](https://www.youtube.com/watch?v=3gpit4FF89s&ab_channel=%D0%92%D1%81%D0%B5%D1%83%D0%BA%D1%80%D0%B0%D1%97%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD)

1. Регенерація, трансплантація, біоетика

**Transplantacja. Bioetyka.**

**https://www.youtube.com/watch?v=cFaE-ecRIFA**

1. Клітинний цикл. Порушення. Старіння і смерть клітин.

**Cykl komórkowy. Zaburzenia. Starzenie i śmierć komórek.**

[10 клас. Біологія.Ріст, розвиток, старіння і смерть клітин. Наслідки порушення клітинного циклу](https://www.youtube.com/watch?v=PnnujrlKYIk)

1. Чинники онкогенні. Онкологічні захворювання

**Czynniki rakotwórcze. Choroby**

[10 клас. Біологія. Онкологічні захворювання та онкогенні фактори](https://www.youtube.com/watch?v=xk6C3nGtSL8)

1. Гаметогенез. Статеві клітини

**Komórki płciowe. Gametogeneza**

[10 клас. Біологія. Особливості гаметогенезу у людини. Статеві клітини](https://www.youtube.com/watch?v=FX9f_9fBpL0)