**Temat: Cechy organizmów żywych. Budowa komórek**

**Treści:** budowa komórek eukariotycznych i prokariotycznych, budowa i funkcje błony komórkowej, jądra komórkowego cytoplazmy i jej elementów, składniki plazmatyczne i nieplazmatyczne komórki.

[https://www.edukator.pl/teoria-komorkowa-schleidena-i-schwanna,373.html](https://www.edukator.pl/teoria-komorkowa-schleidena-i-schwanna%2C373.html) <http://www.biologia.net.pl/cytologia/budowa-komorki.html>

<https://epodreczniki.pl/a/komorkowa-budowa-organizmow/D14lniI3r>

<https://www.youtube.com/watch?v=0ybAptLqPLc>

**Temat: Podstawowe zasady metabolizmu. Enzymy – biologiczne katalizatory**

**Treści:** reakcje metaboliczne, budowa i rola biologiczna ATP, cechy, budowa i funkcje enzymów, znaczenie i wykorzystanie enzymów

<https://pl.khanacademy.org/science/biology/energy-and-enzymes/energy-in-metabolism/a/overview-of-metabolism>

<https://epodreczniki.pl/b/podstawowe-zasady-metabolizmu/PHBTBP0LW>

<https://epodreczniki.pl/b/atp---uniwersalny-przenosnik-energii-w-komorce/PH2wK2CHf>

<https://www.youtube.com/watch?v=8aBp6QCwr8o>

<https://www.youtube.com/watch?v=t69d2D7RhTU&t=34s>

<https://pl.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-energy-and-transport/hs-introduction-to-metabolism/v/adenosine-triphosphate>