

# Biologia roślin - podstawy

---

Grzegorz Góralski

Zakład Cytologii i Embriologii Roślin  
Instytut Botaniki  
Uniwersytet Jagielloński

Materiały dostępne pod adresem:

<http://ggoralski.pl>

Kim jestem?

---

dr hab. Grzegorz Góralski, prof. UJ  
Zakład Cytologii i Embriologii Roślin  
Instytut Botaniki  
Wydział Biologii  
Uniwersytet Jagielloński  
ul. Gronostajowa 9 pok 2.14 (II piętro)  
e-mail: [g.goralski@uj.edu.pl](mailto:g.goralski@uj.edu.pl)  
www: [ggoralski.pl](http://ggoralski.pl)

## Czym się zajmuję?

- Liczby chromosomów i poliploidyzacja u roślin
- Filogenetyka roślin
- Horyzontalny transfer genów
- Bioinformatyka

## Wstęp

---

## **Drodzy Studenci!**

- Macie wpływ na jakość zajęć
- Ocena jest Waszym przywilejem
- Wasze oceny są poufne i docierają do nauczyciela anonimowo
- Wypełniajcie ankiety w USOSweb i bierzcie udział w doskonaleniu jakości zajęć dydaktycznych!

- Z ostrymi narzędziami (igły, żyłki, skalpele itp.) należy obchodzić się ostrożnie i zgodnie z przeznaczeniem.
- Nie wolno na zajęciach niczego jeść ani spożywać żadnych płynów. Zwłaszcza prezentowanych okazów i odczynników.
- W razie ubrudzenia rąk (lub innych części ciała) odczynnikiem należy go niezwłocznie zmyć.
- W przypadku obawy o bezpieczeństwo przy wykonywaniu określonych czynności (np. cięciu ostrym narzędziem preparatów czy stosowaniu niebezpiecznych odczynników) można zwrócić się do prowadzącego, który je wykona.
- Szczegółowa lista możliwych zagrożeń oraz sposoby ich ograniczania została umieszczona, wraz z kartami charakterystyki niebezpiecznych substancji, w przesłanych Państwu materiałach, które znajdują się także do wglądu na sali ćwiczeń.



# Organizacja zajęć

- Każdy student powinien posiadać zeszyt (gładki) w którym będzie się umieszczać i podpisywać rysunki i schematy. Inne notatki we własnym zakresie.
- Rysunki w zeszytach wykonuje się wyłącznie ołówkiem, który należy również przynieść na zajęcia.
- Na każdych zajęciach zostanie podana informacja o materiale, który należy przygotować na kolejne zajęcia.
- W ocenie końcowej ćwiczeń brane są pod uwagę:
  - Oceny z kolokwiów.
  - Oceny z odpowiedzi ustnej lub kartkówek z zakresu materiału, który należało przygotować na zajęcia.
  - Aktywność (5 "+" = 5)
  - Zeszyt
- W razie niezaliczenia kolokwium, należy je poprawić do 2 tygodni (termin uzgadnia się z prowadzącym), lub na końcu semestru (kolokwium zaliczeniowe). Poprawia się tylko ocenę ndst.
- Obecność na zajęciach jest obowiązkowa. Bez usprawiedliwienia (np. lekarskiego) można opuścić tylko jedno zajęcia. W razie nieobecności na większej liczbie zajęć, należy je odrobić w innej grupie.
- Egzamin z kursu obejmuje **treść z wykładów oraz ćwiczeń.**

## Podstawowe podręczniki

- Szweykowska A, Szweykowski J. Botanika T. 1 Morfologia
- Hejnowicz Z. Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych
- Pr. zb. pod red. A. Woźnego i in. - Podstawy biologii komórki roślinnej
- Młodzianowski F., Woźny A. – Wykłady i ćwiczenia z biologii komórki roślinnej
- Kopcewicz J.– Podstawy biologii roślin

## Poziomy organizacji

---

## Poziomy organizacji w biologii: od atomów do ekosystemów

- atomy (np. węgiel)  
↓
- cząsteczki (np. celuloza)  
↓
- struktury (np. mikrofibrylle)  
↓
- organelle (np. chloroplasty) i inne elementy komórkowe (np. ściana)  
↓
- komórki (np. komórka mięksiszowa)  
↓
- tkanki (np. mięksisz asymilacyjny)  
↓
- organy (np. liść)  
↓
- organizm (np. *Zea mays*)  
↓
- grupy organizmów, populacje, ekosystemy.....