



### Ramowy program przedmiotu

1. Nazwa przedmiotu **Propedeutyka analizy naukowej bibliografii anglojęzycznej.**
2. Przedmioty wprowadzające **botanika, zoologia, chemia, biochemia, fizjologia, genetyka, język angielski**

<b>Kierunek: <i>biologia</i></b> <b>Rodzaj studiów: studia stacjonarne pierwszego stopnia</b> Specjalność: .....	
Wykłady(h) 30,ZOD(h)..... W-wa(h)30 Ćwiczenia(h)0 ZOD(h)0 W-wa(h)0 Punkty ECTS .....	Prowadzący (koordynator przedmiotu) Dr Mirosław Sobczak Nr przedmiotu ..... Data opracowania programu 01.07.2009

3. Założenia i cele przedmiotu:  
 Przedmiot będzie realizowany w języku angielskim. Zajęcia będą połączeniem krótkiego wykładu (ok. 30 min.) dotyczącego wybranych zagadnień szeroko rozumianej biologii z praktyczną analizą anglojęzycznej publikacji związanej z zagadnieniem przedstawionym w czasie wykładu.  
 Podstawowe cele:  
 -przekazanie studentom praktycznej znajomości angielskiego słownictwa fachowego z dziedziny biologii  
 -nauczenie praktycznej analizy naukowych tekstów angielskojęzycznych  
 -poszerzenie biologicznej wiedzy studentów o najnowsze wyniki badań naukowych dotyczących wybranych zagadnień biologii
4. Efekty kształcenia – nabyte umiejętności i kompetencje:  
 -umiejętność samodzielnego czytania i rozumienia anglojęzycznych tekstów naukowych  
 -poszerzenie praktycznej znajomości języka angielskiego o słownictwo biologiczne

- umiejętność praktycznego zastosowania omówionych metod badawczych przy wykonywaniu prac badawczych do pracy licencjackiej i magisterskiej
- umiejętność praktycznego zastosowania poznanego słownictwa w czasie praktyk w zagranicznych instytucjach naukowych
- pogłębienie ogólnej wiedzy biologicznej studentów

5. Tematy wykładów/ćwiczeń (treści programowe):

Wykład 1.

Wprowadzenie do literatury naukowej. Różne typy publikacji naukowych. Zasady przygotowania publikacji.

Wykład 2 i 3.

Cytologia-zapoznanie studentów z fachowym słownictwem i nomenklaturą cytologiczną. Omówienie budowy i funkcji komórki i jej poszczególnych organelli. Praca nad artykułem: Lerouxel O, Cavalier DM, Liepman AH, Keegstra K (2006) Biosynthesis of plant cell wall polysaccharides-a complex process. *Current Opinion in Plant Biology* **9**, 621-630.

Wykład 4 i 5.

Techniki mikroskopowe-zapoznanie studentów z fachowym słownictwem z zakresu metod badawczych (różne typy mikroskopii od świetlnej po elektronową) stosowanych w ultrastrukturalnych badaniach cytologicznych. Praca nad artykułem: Pfeiffer S, Beese M, Boettcher M, Kawaschinski K, Krupinska K (2003) Combined use of confocal laser scanning microscopy and transmission electron microscopy for visualisation of identical cells processed by cryotechniques. *Protoplasma* **222**, 129-137.

Wykład 6 i 7.

Biologia molekularna-zapoznanie studentów z fachowym słownictwem z zakresu struktury i syntezy białek i kwasów nukleinowych, manipulacji genetycznych i metod badawczych: klonowanie, transgeneza, hodowla *in vitro*, elektroforeza, RT-PCR i PCR. Praca nad artykułem: Schmidt T, Heslop-Harrison JS (1998) Genomes, genes and junk: the large scale organization of plant chromosomes. *Trends in Plant Sciences* **3**, 195-199.

Wykład 8 i 9.

Biologia molekularna-zapoznanie studentów ze słownictwem fachowym z zakresu metod *in situ* analizy ekspresji genów i lokalizacji białek. Praca nad artykułem: de Almeida Engler J, De Groot R, Van Montagu M, Engler G (2001) *In situ* hybridization to mRNA of *Arabidopsis* tissue sections. *Methods* **23**, 325-334.

Wykład 10 i 11.

Histologia roślin-zapoznanie studentów ze słownictwem fachowym dotyczącym budowy, funkcji, rozwoju i klasyfikacji tkanek roślinnych. Praca nad artykułem: van Doorn WG, Woltering EJ (2005) Many ways to exit? Cell death categories in plants. *Trends in Plant Sciences* **10**, 117-122.

Wykład 12 i 13.

Organografia-zapoznanie studentów ze słownictwem fachowym dotyczącym budowy anatomicznej pierwotnej i wtórnej oraz rozwoju i funkcji korzenia, łodygi i liści. Praca nad artykułem: Lucchesini M, Monteforti G, Mensuali-Sodi A, Serra G (2006) Leaf ultrastructure, photosynthetic rate and growth of myrtle plantlets under different *in vitro* culture conditions. *Biologia Plantarum* **50**, 161-168.

## Wykład 14 i 15.

Embriologia-zapoznanie studentów ze słownictwem fachowym dotyczącym budowy i rozwoju kwiatu, rozmnażania generatywnego roślin okrytonasiennych oraz powstawania nasion i owoców. Praca nad artykułem: Lid SE, Olsen L, Nestestog R, Aukerman M, Brown RC, Lemmon B, Mucha M, Opsahl-Sorteberg H-G, Olsen O-A (2005) Mutation in the *Arabidopsis thaliana* *DEK1* calpain gene perturbs endosperm and embryo development while over-expression affects organ development globally. *Planta* **221**, 339–35.

### 6. Metody i pomoce dydaktyczne:

Metody: wykład, dyskusja, samodzielna analiza tekstu naukowego

Pomoce: foliogramy, prezentacje multimedialne, tablice poglądowe, słowniki, kopie tekstów naukowych.

### 7. Forma zaliczenia przedmiotu:

Napisanie krótkiego (3-4 strony A4) opracowania samodzielnie wybranego zagadnienia naukowego z dziedziny szeroko pojętej biologii w języku angielskim.

### 8. Autorzy programu ramowego, Wydział/Katedra:

Dr Mirosław Sobczak, Wydział Rolnictwa i Biologii/Katedra Botaniki

Dr hab. Grażyna Garbaczewska, Wydział Rolnictwa i Biologii/Katedra Botaniki

Dr Sylwia Fudali, Wydział Rolnictwa i Biologii/Katedra Botaniki

### 9. Literatura (podstawowa i uzupełniająca):

#### **Podstawowa:**

Plant Anatomy-K. Esau

Molecular Biology of the Cell-B. Alberts, D. Bray, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, J.D. Watson

Wielki słownik polsko-angielski i angielsko-polski-J. Stanisławski

#### **Uzupełniająca:**

Methods in Plant Molecular Biology-P. Maliga, D.F. Klessig, A.R. Cashmore, W. Gruissem, J.E. Varner

Molecular Cloning-J. Sambrook, E.F. Fritsch, T. Maniatis

*Arabidopsis* Protocols-J.M. Martinez-Zapater, J. Salinas

Electron Microscopy of Plant Cells-J.L. Hall, C. Hawes

## **Informacja o przedmiocie w języku angielskim:**

1. Subject name: "Propedeutics of analysis of English-written scientific publications".

2. Lecture topics/practices topic:

Lecture 1.

Introduction into English-written biological literature. Different types of scientific publications. Rules concerning preparations of scientific papers.

Lecture 2 and 3.

Cytology-biological terms and nomenclature concerning cell ultrastructure. General organisation and functions of plant cells and their organelles. Analysis of paper: Lerouxel O, Cavalier DM, Liepman AH, Keegstra K (2006) Biosynthesis of plant cell wall polysaccharides-a complex process. *Current Opinion in Plant Biology* **9**, 621-630.

#### Lecture 4 and 5.

Microscopy-technical terminology concerning different research methods used in structural cytology (e.g.: different methods of light and electron microscopy). Analysis of paper: Pfeiffer S, Beese M, Boettcher M, Kawaschinski K, Krupinska K (2003) Combined use of confocal laser scanning microscopy and transmission electron microscopy for visualisation of identical cells processed by cryotechniques. *Protoplasma* **222**, 129-137.

#### Lecture 6 and 7.

Molecular biology-professional terminology concerning structure and biosynthesis of proteins and nucleic acids, genetic manipulations and research methods like cloning, transgenesis, *in vitro* culture, electrophoresis, RT-PCR and PCR. Analysis of paper: Schmidt T, Heslop-Harrison JS (1998) Genomes, genes and junk: the large scale organization of plant chromosomes. *Trends in Plant Sciences* **3**, 195-199.

#### Lecture 8 and 9.

Molecular biology-terminology concerning methods of *in situ* localisation of gene expression and immunolocalisation of proteins. Analysis of paper: de Almeida Engler J, De Groot R, Van Montagu M, Engler G (2001) *In situ* hybridization to mRNA of *Arabidopsis* tissue sections. *Methods* **23**, 325-334.

#### Lecture 10 and 11.

Plant histology-terminology concerning structure, functions, development and classification of plant tissues. Analysis of paper: van Doorn WG, Woltering EJ (2005) Many ways to exit? Cell death categories in plants. *Trends in Plant Sciences* **10**, 117-122.

#### Lecture 12 and 13.

Anatomy-anatomical terms concerning primary and secondary structure, functions and development of plant root, stem and leaf. Analysis of paper: Lucchesini M, Monteforti G, Mensuali-Sodi A, Serra G (2006) Leaf ultrastructure, photosynthetic rate and growth of myrtle plantlets under different *in vitro* culture conditions. *Biologia Plantarum* **50**, 161-168.

#### Lecture 14 and 15.

Embryology-terminology concerning structure and development of flower, generative reproduction of angiospermous plants, development and structure of seeds and fruits. Analysis of paper: Lid SE, Olsen L, Nestestog R, Aukerman M, Brown RC, Lemmon B, Mucha M, Opsahl-Sorteberg H-G, Olsen O-A (2005) Mutation in the *Arabidopsis thaliana* *DEK1* calpain gene perturbs endosperm and embryo development while over-expression affects organ development globally. *Planta* **221**, 339-35.

### 3. Pass conditions

To write in English a short (3-4 A4 pages) essay on self selected biological topic.

