

## KARTA KURSU

|                 |                               |                                                                            |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa           | Botanika ogólna               |                                                                            |
| Nazwa w j. ang. | General botany                |                                                                            |
| Koordynator     | Prof. dr hab. Zbigniew Szelaǵ | Zespół dydaktyczny                                                         |
|                 |                               | Prof. dr hab. Zbigniew Szelaǵ<br>Dr hab. Beata Barabasz-Krasny<br>prof. UP |
| Punktacja ECTS* | 4                             | Dr Marcin Woch                                                             |

### Opis kursu (cele kształcenia)

Poznanie budowy morfologicznej i anatomicznej roślin naczyniowych.  
Opanowanie terminologii morfologicznej niezbędnej do oznaczania roślin naczyniowych.

### Warunki wstępne

|              |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wiedza       | Znajomość biologii na poziomie podstawowym                                                                                                                                                                                |
| Umiejętności | Posługiwanie się mikroskopem i lupą stereoskopową. Wykonanie prostych preparatów mikroskopowych. Prowadzenie obserwacji mikro- i makroskopowych oraz wykonanie rysunku naukowego. Korzystanie z literatury przedmiotowej. |
| Kursy        | Brak                                                                                                                                                                                                                      |

## Efekty kształcenia

|        | Efekt kształcenia dla kursu                                                            | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Wiedza | W01 Zna budowę komórki roślinnej                                                       | K_W06, K_W07<br>K_W07               |
|        | W02 Zna budowę pierwotną i wtórną korzenia i łodygi                                    |                                     |
|        | W03 Zna budowę morfologiczną i anatomiczną roślin                                      | K_W 07                              |
|        | W04 Zna klasyfikację i funkcje układów tkankowych                                      | K_W07                               |
|        | W07 Zna sposoby rozmnażania oraz cykle życiowe roślin związane z rozmnażaniem płciowym | K_W07                               |

|              | Efekt kształcenia dla kursu                                                                                | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Umiejętności | U01 Rozpoznaje elementy budowy komórki roślinnej, tkanki oraz organów wegetatywnych i generatywnych roślin | U01, ...                            |
|              | U02 Wykonuje proste preparaty mikroskopowe                                                                 |                                     |
|              | U03 Prowadzi obserwację mikro- i makroskopową                                                              |                                     |
|              | U04 Wykonuje rysunki obserwowanych obiektów                                                                |                                     |
|              | U05 Samodzielnie uzupełnia wiedzę korzystając z literatury przedmiotowej                                   |                                     |

|                       | Efekt kształcenia dla kursu                                                           | Odniesienie do efektów kierunkowych |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Kompetencje społeczne | K01 Wykazuje dbałość o bezpieczeństwo pracy indywidualnej i w grupie                  | K01, ...                            |
|                       | K02 Organizuje wspólne wykonywanie zadań i pracę w grupie                             |                                     |
|                       | K03 Wykorzystuje powierzony sprzęt laboratoryjny zgodnie z obowiązującymi procedurami |                                     |

| Organizacja   |            |                     |  |   |  |    |  |   |  |   |   |
|---------------|------------|---------------------|--|---|--|----|--|---|--|---|---|
| Forma zajęć   | Wykład (W) | Ćwiczenia w grupach |  |   |  |    |  |   |  |   |   |
|               |            | A                   |  | K |  | L  |  | S |  | P | E |
| Liczba godzin | 15         |                     |  |   |  | 45 |  |   |  |   |   |

|  |         |  |  |  |  |  |  |
|--|---------|--|--|--|--|--|--|
|  | egzamin |  |  |  |  |  |  |
|--|---------|--|--|--|--|--|--|

### Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład w języku polskim uzupełniony prezentacją multimedialną i dyskusją podczas zajęć. Ćwiczenia laboratoryjne z praktycznym wykorzystaniem sprzętu optycznego, obserwacja i analiza preparatów mikro- i makroskopowych, wykonywanie rysunków.

### Formy sprawdzania efektów kształcenia

|     | E – learning | Gry dydaktyczne | Ćwiczenia w szkole | Zajęcia terenowe | Praca laboratoryjna | Projekt indywidualny | Projekt grupowy | Udział w dyskusji | Referat | Praca pisemna (esej) | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Inne |
|-----|--------------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|----------------------|-----------------|-------------------|---------|----------------------|---------------|-----------------|------|
| W01 |              |                 |                    |                  |                     |                      |                 |                   |         |                      |               |                 |      |
| W02 |              |                 |                    |                  |                     |                      |                 |                   |         |                      |               |                 |      |
| U01 |              |                 |                    |                  |                     |                      |                 |                   |         |                      |               |                 |      |
| U02 |              |                 |                    |                  |                     |                      |                 |                   |         |                      |               |                 |      |
| K01 |              |                 |                    |                  |                     |                      |                 |                   |         |                      |               |                 |      |
| K02 |              |                 |                    |                  |                     |                      |                 |                   |         |                      |               |                 |      |
| ... |              |                 |                    |                  |                     |                      |                 |                   |         |                      |               |                 |      |

|                |                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kryteria oceny | <p>Egzamin końcowy w formie pisemnej.</p> <p>Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest obecność na ćwiczeniach oraz otrzymanie pozytywnej oceny końcowej, na którą składają się oceny częściowe ze sprawdzianów pisemnych.</p> |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| Uwagi | Obowiązkowy udział w wykładach i ćwiczeniach laboratoryjnych. |
|-------|---------------------------------------------------------------|

### Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Budowa komórki roślinnej.
2. Budowa tkanek.
3. Przystosowanie roślin do życia w środowisku lądowym i wodnym.
4. Metamorfozy pędu.
5. Budowa anatomiczna, morfologiczna i modyfikacje liści.
6. Typy ulistnienia.
7. Klasyfikacja systemów korzeniowych.
8. Budowa pierwotna i wtórna korzenia i łodygi. Modyfikacje korzeni.
9. Budowa morfologiczna kwiatów i kwiatostanów roślin nasiennych.
10. Owoce roślin okrytonasiennych.

#### Wykaz literatury podstawowej

1. Szweykowska A., Szweykowski J. 2007. Botanika T. I: Morfologia, T. II: Systematyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Podbielkowski Z., Rejment-Grochowska J., Skirgiełło A. 1986. Rośliny zarodnikowe. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
3. Podbielkowski Z., Podbielkowska M. 1992. Przystosowania roślin do środowiska. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.

#### Wykaz literatury uzupełniającej

1. Lack A. J., Evans D.E. 2005. Biologia roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
2. Podbielkowski Z. 1990. Rozmnażanie się roślin. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
3. Sołtys-Lelek A., Barabasz-Krasny B., Turis P &, Turisová I. 2015. *Rosa dumalis* Bechst. in the buffer zone of the Low Tatras National Park (Slovakia) – morphological differentiation. *Modern Phytomorphology* 7: 39–45.
4. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. 1967. Rośliny Polskie. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
5. Szeląg Z. 2006. Taxonomic revision of *Hieracium* sect. *Cernua* (Asteraceae) in the Carpathians, Sudetes and Alps. *Polish Botanical Journal* 51: 97–153.
6. Woch M. 2008. *Papaver albiflorum* subsp. *austromoravicum* (Papaveraceae) - nowy takson we florze polskiej. *Fragmenta Floristica et Geobotanica Polonica* 15(1): 123-127.

#### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

|                                                             |                                                                         |     |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi                    | Wykład                                                                  | 15  |
|                                                             | Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)                           | 45  |
|                                                             | Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym                       | 5   |
| liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi    | Lektura w ramach przygotowania do zajęć                                 | 15  |
|                                                             | Przygotowanie do kolokwium                                              | 15  |
|                                                             | Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie) |     |
|                                                             | Przygotowanie do egzaminu                                               | 25  |
| Ogółem bilans czasu pracy                                   |                                                                         | 120 |
| Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika |                                                                         | 4   |