



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



|  |  |   |                    |
|--|--|---|--------------------|
| Nazwa przedmiotu   |  | Kod ECTS  |                    |
| Pracownia dyplomowa  |  | 13.1.0015   |                    |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot                            |  |   |                    |
| Faculty of Biology   |  |   |                    |
| Studia   |  |   |                    |
| wydział  | kierunek   | poziom  | pierwszego stopnia |
| Wydział Biologii   | Biologia   | forma   | stacjonarne        |
|  |  | moduł   | wszystkie          |
|  |  | specjalnościowy                                       | wszystkie          |
|  |  | specjalizacja   | wszystkie          |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)                   |  |   |                    |
| dr Krzysztof Grabski   |  |   |                    |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin |  | Liczba punktów ECTS                                   |                    |
| Formy zajęć  |  | 12  |                    |
| Ćw. laboratoryjne  |  | *Godziny kontaktowe:                                  |                    |
| Sposób realizacji zajęć  |  | - zajęcia w terenie lub laboratorium - 90 godzin      |                    |
| zajęcia w sali dydaktycznej                                      |  | - Zaliczenia i egzaminy - 2 godziny                   |                    |
| Liczba godzin  |  | - Konsultacje i przygotowanie do egzaminu – 47 godzin |                    |
| Ćw. laboratoryjne: 90 godz.                                      |  | *Praca samodzielna studenta - 161 godzin              |                    |
|  |  | Razem: 300 godzin                                     |                    |
| Cykl dydaktyczny   |  |   |                    |
| 2017/2018 letni  |  |   |                    |
| Status przedmiotu  | Język wykładowy  |   |                    |
| fakultatywny (do wyboru)   | polski   |   |                    |
| Metody dydaktyczne   | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne |   |                    |
|  | Sposób zaliczenia  |   |                    |
|  | Zaliczenie na ocenę  |   |                    |
|  | Formy zaliczenia   |   |                    |
|  | Pracownia dyplomowa  |   |                    |
|  | - publiczna wizualna prezentacja posteru wraz z komentarzem                          |   |                    |
|  | Egzamin dyplomowy:   |   |                    |
|  | - opis szczegółowy posteru lub odpowiedź ustna                                       |   |                    |
|  | Podstawowe kryteria oceny  |   |                    |
|  |  |   |                    |

Podstawą zaliczenia jest:

- wykonanie pracy dyplomowej w formie posteru prezentującego wyniki samodzielnej lub wspólnej pracy badawczej lub w oparciu o gotowe materiały udostępnione przez opiekuna pracy dyplomowej, przedstawienie i omówienie go na sesji posterowej wspólnej dla grupy seminaryjnej
- pozytywne zaliczenie egzaminu, w trakcie którego student odpowiada na 3 losowo wybrane pytania, z zakresu wiedzy tematycznie związanej z problematyką badawczą katedry dyplomowania i jedno pytanie dotyczące wykonywanej pracy dyplomowej.

**Podstawowe kryteria** Oceniane są następujące elementy pracy studenta:

Pracownia dyplomowa:

- systematyczność i zaangażowanie studenta w przygotowanie pracy dyplomowej
- sposób przygotowania i prezentacji posteru

Egzamin:

- stopień przygotowania do odpowiedzi na poszczególne pytania

Oceny ustalane są wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”),

### Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

| zakładany efekt kształcenia | • ćwiczenia laboratoryjne:      |
|-----------------------------|---------------------------------|
|                             | Wiedza                          |
| B_W11                       | raport                          |
| B_W12                       | raport                          |
|                             | Umiejętności                    |
| B_U03                       | raporty z badań laboratoryjnych |
| B_U04                       | raporty z badań laboratoryjnych |
| B_U06                       | raport                          |
| B_U09                       | referat                         |
| B_U12                       | dyskusja                        |
| B_U13                       | dyskusja                        |
|                             | Kompetencje                     |
| B_K04                       | obserwacja postaw studenta      |

### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

#### A. Wymagania formalne

brak

#### B. Wymagania wstępne

brak

### Cele kształcenia

Przygotowanie studenta do wykonania samodzielnej pracy dyplomowej, tematycznie związanej z problematyką naukową katedry, w której dyplomowany jest student, przy wykorzystaniu metod, narzędzi badawczych i procedur stosowanych w tworzeniu publikacji naukowych z danego obszaru wiedzy.

### Treści programowe

Praktyczne zastosowanie metod badawczych stosowanych w fizjologii i biotechnologii roślin. Techniki zbierania i opracowania i materiałów naukowych. Zasady prowadzenia eksperymentu naukowego. Reguły korzystania z udostępnianych zasobów naukowych.

### Wykaz literatury

- Kopcewicz J., Lewak S. (red.). 2012. Fizjologia roślin. Wyd. PWN, Warszawa  
 Taiz L., Zeiger E. (red.). 2010. Plant physiology. The Benjamin/Cummings Publ. Comp. Inc.  
 Wybrane artykuły w czasopiśmie naukowych.

### Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

#### Przedmiot realizuje:

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P1A\_W02, P1A\_W06, P1A\_U02, P1A\_U04, P1A\_U05, P1A\_U08,

### Wiedza

- prezentuje podstawowe metody analizy statystycznej i rozumie ich znaczenie w interpretacji zjawisk i procesów fizjologicznych (B\_W11)
- opisuje zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych i interpretacji zjawisk i procesów fizjologicznych (B\_W12)

| <p>P1A_U09, P1A_K03</p> <p>Efekty dla kierunku Biologia UG: B_W11, B_W12, B_U03, B_U04, B_U06, B_U09, B_U12, B_U13, B_K04</p>   | <table><tr><th>Umiejętności</th></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>- pod kierunkiem opiekuna wykonuje proste zadania lub ekspertyzy badawcze typowe dla fizjologii i biotechnologii roślin (B_U03)</li><li>- stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych (B_U04)</li><li>- czyta ze zrozumieniem proste naukowe teksty biologiczne z zakresu fizjologii i biotechnologii roślin w języku polskim i proste teksty w języku angielskim (B_U06)</li><li>- pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów z zakresu fizjologii i biotechnologii roślin (B_U09)</li><li>- potrafi używać specjalistycznego dla fizjologii i biotechnologii języka polskiego i obcego w sposób zrozumiały i przystępny tak dla specjalistów jak i osób spoza grona specjalistów (B_U12)</li><li>- posiada umiejętność prezentowania własnych pomysłów i adekwatnej argumentacji w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych i praktycznych (B_U13)</li></ul></td></tr><tr><th>Kompetencje społeczne (postawy)</th></tr><tr><td><ul style="list-style-type: none"><li>- ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (B_K04)</li></ul></td></tr></table> | Umiejętności | <ul style="list-style-type: none"><li>- pod kierunkiem opiekuna wykonuje proste zadania lub ekspertyzy badawcze typowe dla fizjologii i biotechnologii roślin (B_U03)</li><li>- stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych (B_U04)</li><li>- czyta ze zrozumieniem proste naukowe teksty biologiczne z zakresu fizjologii i biotechnologii roślin w języku polskim i proste teksty w języku angielskim (B_U06)</li><li>- pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów z zakresu fizjologii i biotechnologii roślin (B_U09)</li><li>- potrafi używać specjalistycznego dla fizjologii i biotechnologii języka polskiego i obcego w sposób zrozumiały i przystępny tak dla specjalistów jak i osób spoza grona specjalistów (B_U12)</li><li>- posiada umiejętność prezentowania własnych pomysłów i adekwatnej argumentacji w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych i praktycznych (B_U13)</li></ul> | Kompetencje społeczne (postawy) | <ul style="list-style-type: none"><li>- ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (B_K04)</li></ul> |
|---|--|--------------|---|---------------------------------|---|
| Umiejętności  |  |              |   |                                 |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- pod kierunkiem opiekuna wykonuje proste zadania lub ekspertyzy badawcze typowe dla fizjologii i biotechnologii roślin (B_U03)</li><li>- stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych (B_U04)</li><li>- czyta ze zrozumieniem proste naukowe teksty biologiczne z zakresu fizjologii i biotechnologii roślin w języku polskim i proste teksty w języku angielskim (B_U06)</li><li>- pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów z zakresu fizjologii i biotechnologii roślin (B_U09)</li><li>- potrafi używać specjalistycznego dla fizjologii i biotechnologii języka polskiego i obcego w sposób zrozumiały i przystępny tak dla specjalistów jak i osób spoza grona specjalistów (B_U12)</li><li>- posiada umiejętność prezentowania własnych pomysłów i adekwatnej argumentacji w kontekście wybranych perspektyw teoretycznych i praktycznych (B_U13)</li></ul> |  |              |   |                                 |   |
| Kompetencje społeczne (postawy)   |  |              |   |                                 |   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania (B_K04)</li></ul>   |  |              |   |                                 |   |
| <table><tr><th>Kontakt</th></tr><tr><td>biokar@ug.edu.pl</td></tr></table>  |  | Kontakt      | biokar@ug.edu.pl  |                                 |   |
| Kontakt   |  |              |   |                                 |   |
| biokar@ug.edu.pl  |  |              |   |                                 |   |