

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Ewolucja roślin nasiennych - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00154395                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Biologia (O)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu                                          |                        | 2024/2025                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                           | Grupa zajęć                                                                   |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | Sposób realizacji                                                             |                        | na uczelni                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Język wykładowy                                                               |                        | polski                                                                                                                                                                                 |                       |       |
| Semestr studiów                          | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           | Liczba punktów ECTS                                                           |                        | 3.0                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           | Forma zaliczenia                                                              |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody -> Pracownia Taksonomii Roślin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                           |                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           | dr Sławomir Nowak                                                             |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | dr Magdalena Dudek<br><br>dr Sławomir Nowak<br><br>dr hab. Przemysław Baranow |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wykład                                                    | Ćwiczenia                                                                     | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0.0                                                       | 0.0                                                                           | 30.0                   | 0.0                                                                                                                                                                                    | 0.0                   | 30    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                           |                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                                                                               | Udział w konsultacjach |                                                                                                                                                                                        | Praca własna studenta | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin pracy studenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30                                                        |                                                                               | 6.0                    |                                                                                                                                                                                        | 39.0                  | 75    |
| Cel przedmiotu                           | 1. Wprowadzenie podstawowych i najważniejszych zagadnień ewolucji i systematyki roślin nasiennych. 2. Poznanie pojęć związanych z terminologią botaniczną (morfologia roślin). 3. Poznanie i zrozumienie metod badawczych stosowanych w systematyce roślin nasiennych. 4. Przegląd wybranych grup systematycznych roślin nasiennych oraz zrozumienie podstaw ich różnorodności. 5. Zrozumienie podstaw funkcjonowania żywych organizmów oraz ich relacji filogenetycznych. |                                                           |                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                     | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                    |
|                                                                   | [BIOLL3_U01] stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych                                                                                                                                                                                                                                              | student potrafi korzystać z mikroskopu w czasie obserwacji struktur morfologicznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [SU5] realizacja zadania problemowego<br>[SU6] demonstracja umiejętności praktycznych<br>[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|                                                                   | [BIOLL3_K01] oceny własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee                                                                                                                                                                                                                                                                                | student jest świadomy dużej różnorodności i zmienności morfologicznej roślin nasiennych oraz zmian zachodzący ich klasyfikacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [SK5] realizacja zadania problemowego<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta                                                 |
|                                                                   | [BIOLL3_K02] krytycznej samooceny własnych kompetencji oraz aktualizacji wiedzy i doskonalenia umiejętności                                                                                                                                                                                                                                                                                      | student zna i rozumie wpływ rozwoju nauk biologicznych, a zwłaszcza metod molekularnych na zmiany w systemach klasyfikacji roślin nasiennych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta                                                |
|                                                                   | [BIOLL3_W06] charakterystykę, systematykę i ewolucję wybranych grup organizmów z uwzględnieniem podstaw molekularnych oraz podstawowe koncepcje i mechanizmy ewolucji                                                                                                                                                                                                                            | student zna i rozumie charakterystykę, systematykę i ewolucję wybranych grup roślin nasiennych z uwzględnieniem podstaw ich filogenezy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW5] realizacja zadania problemowego                                                                      |
|                                                                   | [BIOLL3_W10] rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy biologii, a także ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi                                                                                                                                                                                                                                                                | student zna i rozumie związek między pozycją wybranych grup roślin nasiennych w systemie klasyfikacji a rozwojem nauk biologicznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW5] realizacja zadania problemowego                                                                      |
|                                                                   | [BIOLL3_U07] samodzielnie wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych                                                                                                                                                                                                                                                                    | student potrafi samodzielnie wyszukiwać i korzystać z elektronicznych baz danych z zakresu systematyki roślin oraz flor regionalnych i światowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta                                                |
| Treści przedmiotu                                                 | Poznanie technik i metod badawczych stosowanych w systematyce roślin nasiennych (taksonomia molekularna). Przegląd wybranych przedstawicieli poszczególnych grup systematycznych roślin nasiennych (charakterystyka i pozycja systematyczna). Podstawowe pojęcia z zakresu morfologii roślin. Umiejętność identyfikacji roślin w wyższych jednostkach systematycznych (rzędy, rodziny, rodzaje). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |
| Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się       | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Składowa oceny końcowej                                                                                                                              |
|                                                                   | Kolokwium praktyczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50.0%                                                                                                                                                |
|                                                                   | Wejściówki i/lub kolokwia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 50.0%                                                                                                                                                |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2009. Botanika. Tom 1 i 2. PWN, Warszawa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                      |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Angiosperm Phylogeny Website <a href="http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APWeb/welcome.html">http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APWeb/welcome.html</a><br><br>Simpson, M. G. 2019. Plant systematics. Academic press.<br><br>Friis E.M., Pedersen K.R., Crane P.R. 2010. Diversity in obscurity-fossil flowers and early history of Angiosperms. Phil.Trans.R.Soc.B 365: 396-382.<br><br>Soltis D.E., Soltis P.S. 2004. The origin and Diversification of Angiosperms. Am.J.Bot. 91: 1614-1625.<br><br>Spalik K, Piwczyński M. 2006. Rekonstrukcja filogenezy i wnioskowanie filogenetyczne w badaniach ewolucyjnych. Kosmos 58(3-4): 485-498. |                                                                                                                                                      |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Adresy na platformie eNauczanie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                      |
|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Wejściówki i/lub kolokwia: ocena ustalana jest w oparciu o stopień opanowania materiału teoretycznego.<br><br>Kolokwium praktyczne: umiejętność rozpoznania struktur morfologicznych oraz grup systematycznych po zakończeniu ćwiczeń.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                      |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.