|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok akademicki: | 2018/2019 | Grupa przedmiotów: | Obowiązkowy - podstawowy | | Numer katalogowy: | | | WOBiAK-O/NS\_Ist\_OP4 | | |
|  | | | | | | | | | | |
| Nazwa przedmiotu1): | | Botanika | | | | | | | **ECTS** 2) | **5** |
| Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski3): | | Botany | | | | | | | | |
| Kierunek studiów4): | | Ogrodnictwo | | | | | | | | |
| Koordynator przedmiotu5): | | Dr Wojciech Kurek | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia6): | | Zespół pracowników Katedry Botaniki | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca7): | | Wydział Rolnictwa i Biologii, Katedra Botaniki | | | | | | | | |
| Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany8): | | Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu | | | | | | | | |
| Status przedmiotu9): | | a) przedmiot obowiązkowy - podstawowy | | b) stopień I, rok I | | | c) studia niestacjonarne | | | |
| Cykl dydaktyczny10): | | Semestr letni | | Jęz. wykładowy11): polski | | |  | | | |
| Założenia i cele przedmiotu12): | | Poznanie budowy, rozwoju i funkcji strukturalnych składników roślin od poziomu komórki, przez tkanki do organów wegetatywnych i generatywnych, ze szczególnym naciskiem na rośliny mające znaczenie w ogrodnictwie. Poznanie strukturalnych przystosowań roślin do warunków różnych środowisk. Systematyka i tendencje ewolucyjne podstawowych gromad roślin wodnych i lądowych, charakterystyka taksonów roślin okrytozalążkowych | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin13): | | 1. Wykład………………………………………………………………………; liczba godzin 18 2. Ćwiczenia laboratoryjne…………….……….………………………….…; liczba godzin 18 3. Ćwiczenia terenowe ……………………………………………………:. liczba godzin 9 | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne14): | | Wykłady z prezentacjami multimedialnymi, ćwiczenia laboratoryjne: obserwacje mikroskopowe połączone z samodzielnym wykonaniem preparatów botanicznych, ich analizą i dokumentacją. Ćwiczenia terenowe : rozpoznawanie gatunków roślin i samodzielne oznaczanie. | | | | | | | | |
| Pełny opis przedmiotu15): | | Wykłady; organizacja strukturalno-funkcjonalna komórki roślinnej, podziały komórki; tkanki i układy tkankowe roślin; anatomia i funkcje organów wegetatywnych roślin; modyfikacje organów; symbiozy roślin z mikroorganizmami; przystosowania roślin do warunków różnych środowisk; rozmnażanie generatywne roślin okrytonasiennych, rozwój gametofitów, zarodka, nasion i owoców. Ewolucja gromad roślin wodnych i lądowych: gromada Telomophyta. Systematyka, tendencje ewolucyjne roślin nasiennych, charakterystyka rodzin roślin okrytonasiennych.  Ćwiczenia laboratoryjne**:** budowa i funkcja organelli komórkowych: identyfikacja cytochemiczna struktur komórkowych; materiały zapasowe, mitoza; tkanki roślinne, morfologia i anatomia organów wegetatywnych i generatywnych roślin nasiennych; rozwój ziarna pyłku i woreczka zalążkowego, rozwój zarodka, budowa nasion i owoców, analiza cech i charakterystyka przedstawicieli wybranych rodzin roślin okrytonasiennych  Ćwiczenia terenowe: zapoznanie się z roślinami powszechnie występującymi w Polsce centralnej; cechy istotne do samodzielnej identyfikacji 50 gatunków dziko rosnących roślin, klucz do oznaczania roślin, umiejętności samodzielnego oznaczania gatunku. | | | | | | | | |
| Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające)16): | | Brak | | | | | | | | |
| Założenia wstępne17): | | Wiedza biologiczna na poziomie podstawowym szkoły średniej. | | | | | | | | |
| Efekty kształcenia18): | | 01-ma ogólną wiedzę o strukturalno-funkcjonalnej organizacji roślin, na różnych poziomach zna mechanizmy morfologicznych i strukturalnych adaptacji roślin do różnych środowisk  02-ma świadomość postępu naukowego i rozumie możliwości wykorzystania wiedzy botanicznej jako podstawy do studiowania przedmiotów zawodowych  03- zna pochodzenie, budowę i właściwości surowców roślinnych | | | | 04-potrafi opisać zjawiska i procesy przyrodnicze oraz rośliny językiem naukowym wykorzystując wiedzę i terminologię botaniczną  05- ma zdolność korzystania z podstawowego sprzętu laboratoryjnego i samodzielnego wykonania preparatów biologicznych oraz potrafi wykonać udokumentowane opracowanie zadania laboratoryjnego na podstawie obserwacji i wiedzy teoretycznej dotyczącej struktury i funkcjonowania roślin | | | | |
| Sposób weryfikacji efektów kształcenia19): | | 01-04-egzamin pisemny z pytaniami otwartymi  01-05-kolokwia pisemne na ćwiczeniach, połączone z analizą wykonanych preparatów  01-kolokwium ustne z rozpoznawania roślin  05-ocena doświadczeń wykonywanych w trakcie zajęć  01-04, 05-ocena aktywności w trakcie dyskusji zdefiniowanego problemu w czasie ćwiczeń | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia 20): | | Imienna karta ocen studenta z załącznikami (pisemne sprawdziany studenta w toku realizacji przedmiotu). | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową21): | | Ocena końcowa z przedmiotu składa się z następujących elementów:   1. Ocena z egzaminu pisemnego-waga 40% 2. Ocena z zaliczenia ćwiczeń-waga 40% 3. Ocena za całokształt aktywności studenta w trakcie ćwiczeń udokumentowana indywidualną kartą oceny-waga 20%   Ocena wyrażona jest w skali 2,0-3,0-3,5-4,0-4,5-5,0, gdzie poszczególne oceny są przyporządkowane do odpowiedniej skali punktowej (patrz UWAGI). | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć22): | | Wykłady w aulach dydaktycznych SGGW wyposażonych w nowoczesny sprzęt audiowizualny.  Ćwiczenia będą realizowane w salach ćwiczeniowych Katedry Botaniki, posiadających dostęp do Internetu, projektor multimedialny i mikroskopy świetlne firm Olympus lub Motic.  Ćwiczenia terenowe; poznanie roślin z typowych zbiorowisk centralnej Polski, poznanie cech roślin umożliwiających samodzielna identyfikację co najmniej 50 gatunków dziko rosnących roślin, oznaczenie roślin przy pomocy klucza | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca23):  1. Szweykowska A., Szweykowski J. (2004, lub wydanie późniejsze) „Botanika t.1 Morfologia”, PWN  2. Jasnowska J., Jasnowski M., Radomski J. (2008) „Botanika”, Wydawnictwo Brassika  3. Lack A.J., Evans D.E. (2003) „Krótkie wykłady: Biologia roślin”, PWN  4. Strony internetowe i publikacje „open access” wskazane przez koordynatora przedmiotu lub osoby prowadzące ćwiczenia laboratoryjne. | | | | | | | | | | |
| **UWAGI**24):  Przedmiot jest realizowany na II semestrze 1 roku studiów pierwszego stopnia. Zgodnie z Regulaminem studiów w SGGW wykłady są otwarte i nieobowiązkowe, natomiast obowiązkowa jest obecność studenta na ćwiczeniach. Student nie może mieć więcej niż 20% nieobecności na ćwiczeniach. Przekroczenie tego limitu uniemożliwia kontynuację studiowania i zaliczania przedmiotu.  **Zasady zaliczenia przedmiotu:**  Ocena z każdego sprawdzianu (egzaminu lub kolokwium=sprawdzianu cząstkowego zaliczającego określoną partię materiału ćwiczeniowego) jest cyfrowym wyrażeniem procentu punktów uzyskanych przez studenta z tego sprawdzianu w stosunku do maksymalnej liczby punktów możliwych do otrzymania z danego sprawdzianu. Obowiązuje poniższa skala ocen:   |  |  | | --- | --- | | **Ocena** | **Procent maksymalnej liczby punktów** | | Bardzo dobra (5,0) | 91-100% | | Dobra plus (4,5) | 81-90% | | Dobra (4,0) | 71-80% | | Dostateczna plus (3,5) | 61-70% | | Dostateczna (3,0) | 50-60% | | Niedostateczna (2,0) | <50% | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Botanika

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18) - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2: | **127 h**  **5,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich: | **51 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.: | **59 h**  **2,5 ECTS** |

**Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot25) : Botanika**

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia18)- na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS2:  Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne  Ćwiczenia terenowe  Udział w konsultacjach (1/2 konsultacji)  Obecność na egzaminie  Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych  Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń terenowych  Przygotowanie do kolokwiów z części kameralnej zajęć  Przygotowanie do kolokwium z ćwiczeń terenowych  Przygotowanie do egzaminu  **Razem** | 18 h  18 h  9 h  (7 x 1h)/2=4 h  2 h  7 x 2h = 14 h  7 x 2h = 14 h  2 x 8h = 16 h  1 x 12h = 12 h  20 h  **127 h**  **5,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:  Wykłady  Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe  Udział w konsultacjach (1/2 konsultacji)  Egzamin  **Razem** | 18 h  18h + 9h = 27 h  4 h  2 h  **51 h**  **2,0 ECTS** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:  Ćwiczenia laboratoryjne + terenowe  Udział w konsultacjach (1/2 konsultacji)  Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń laboratoryjnych  Dokończenie sprawozdań z zadań prowadzonych w trakcie ćwiczeń terenowych  **Razem** | 18h + 9h = 27 h  (7 x 1h)/2=4 h  7 x 2h = 14 h  7 x 2h = 14 h  **59 h**  **2,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu 26**)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nr/symbol efektu | Wymienione w wierszu efekty kształcenia: | Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku |
| 01 | ma ogólną wiedzę o strukturalno-funkcjonalnej organizacji roślin, na różnych poziomach zna mechanizmy morfologicznych i strukturalnych adaptacji roślin do różnych środowisk | K\_W01+, K\_W04+, K\_W13+, |
| 02 | ma świadomość postępu naukowego i rozumie możliwości wykorzystania wiedzy botanicznej jako podstawy do studiowania przedmiotów zawodowych | K\_K01+, K\_W01+, |
| 03 | zna pochodzenie, budowę i właściwości surowców roślinnych | K\_W13 + |
| 04 | potrafi opisać zjawiska i procesy przyrodnicze oraz rośliny językiem naukowym wykorzystując wiedzę i terminologię botaniczną | K\_U11+, K\_U12+ |
| 05 | ma zdolność korzystania z podstawowego sprzętu laboratoryjnego i samodzielnego wykonania preparatów biologicznych oraz potrafi wykonać udokumentowane opracowanie zadania laboratoryjnego na podstawie obserwacji i wiedzy teoretycznej dotyczącej struktury i funkcjonowania roślin | K\_U09+, K\_U13+ |