

Nazwa zajęć:	BOTANIKA LEŚNA II	ECTS	5
Nazwa zajęć w j. angielskim:	FOREST BOTANY II		
Zajęcia dla kierunku studiów:	LEŚNICTWO		

Język wykładowy: POLSKI				Poziom studiów: PIERWSZEGO STOPNIA		
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć:	☒ podstawowe ☐ kierunkowe	☒ obowiązkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 2	☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):					2019/2020	Numer katalogowy: WL-S1-S-02L-13

Koordynator zajęć:	
Prowadzący zajęcia:	
Jednostka realizująca:	
Jednostka zlecająca:	
Założenia, cele i opis zajęć:	Założeniem programu przedmiotu jest przekazanie wiedzy botanicznej z zakresu systematyki świata roślin w zastosowaniu do potrzeb leśnictwa. Obejmuje on wiadomości z podstaw systematyki, taksonomii i ewolucji roślin oraz charakterystykę i hierarchiczny przegląd taksonów roślin telomowych; zielnych i drzewiastych, ważnych z punktu widzenia flory lasów Polski oraz, w ograniczonym zakresie, lasów strefy półkuli północnej. Celem przedmiotu jest w szczególności: 1. Zaznajomienie z mechanizmami i głównymi kierunkami ewolucji świata roślinnego. 2. Zaznajomienie z podstawami wyróżniania taksonów roślin i metodami taksonomii. 3. Przedstawienie kryteriów budowania systemów klasyfikacji. 4. Przedstawienie hierarchicznego przeglądu i charakterystyki roślin telomowych ze szczególnym uwzględnieniem taksonów ważnych z punktu widzenia flory lasów Polski oraz, w ograniczonym zakresie lasów strefy półkuli północnej Tematyka wykładów: 1. Ewolucja i organizacja ciała rośliny. Główne kierunki i mechanizmy ewolucji w świecie roślin. Struktura i funkcje genów. 2. Zróżnicowanie biologiczne, populacja ekologiczna i genetyczna. Pojęcia ekotypu i gatunku. 3. Systematyka roślin. Systemy i jednostki taksonomiczne. 4. Charakterystyka taksonomiczna roślin telomowych, ze szczególnym roślin nasiennych. Tematyka ćwiczeń laboratoryjnych: 1. Organy rozmnażania roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych 2. Przegląd systematyczny drzew i krzewów nagozalążkowych z rodzin: <i>Ginkgoaceae</i>, <i>Taxaceae</i>, <i>Pinaceae</i>, <i>Cupressaceae</i>. 3. Przegląd systematyczny drzew i krzewów dwuliściennych z rodzin: <i>Salicaceae</i>, <i>Juglandaceae</i>, <i>Ulmaceae</i>, <i>Betulaceae</i>, <i>Corylaceae</i>, <i>Fagaceae</i>, <i>Berberidaceae</i>, <i>Grossulariaceae</i>, <i>Platanaceae</i>, <i>Rosaceae</i>, <i>Fabaceae</i>, <i>Caesalpiniaceae</i>, <i>Celastaraceae</i>, <i>Aceraceae</i>, <i>Hippocastanaceae</i>, <i>Rhamnaceae</i>, <i>Tiliaceae</i>, <i>Eleagnaceae</i>, <i>Cornaceae</i>, <i>Oleaceae</i>, <i>Caprifoliaceae</i>. 4. Rośliny runa leśnego: charakterystyka najważniejszych rodzin i gatunków. Wprowadzenie do roślin prawnie chronionych. Wprowadzenie do samodzielnego zbioru roślin w terenie oraz wykonania zielnika. Tematyka ćwiczeń terenowych: 1. Florystyka: charakterystyka, przynależność systematyczna i występowanie gatunków roślin w zbiorowiskach leśnych. 2. Rola ogrodów botanicznych w introdukcji obcych gatunków drzew leśnych oraz ochronie zasobów gatunków rzadkich i zagrożonych.
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) wykład.....; liczba godzin: 10 b) ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin: 26 c) ćwiczenia terenowe..... ; liczba godzin: 18
Metody dydaktyczne:	Wykład problemowy, film. Ćwiczenia laboratoryjne: pod kierunkiem prowadzącego zajęcia studenci przeprowadzają obserwacje makro i mikroskopowe obiektów botanicznych, pracują z kluczami do rozpoznawania roślin, pracują z wykorzystaniem zbiorów zielnikowych. Ćwiczenia terenowe: prezentacja i charakterystyka roślin w środowisku naturalnym, samodzielny zbiór roślin, praca z wykorzystaniem kluczy do oznaczania roślin.
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wiedza z zakresu botaniki na poziomie szkoły średniej.

Efekty uczenia się:	Wiedza: 01 - Potrafi zdefiniować pojęcie gatunku i innych jednostek taksonomicznych stosowanych w systematyce roślin. Zna zasady tworzenia naukowych nazw roślin. 02 – Zna zasady budowy systemów klasyfikacji roślin. Potrafi zdefiniować różnice między sztucznym i naturalnym systemem klasyfikacji organizmów żywych. 03 - Potrafi scharakteryzować główne etapy i mechanizmy ewolucji świata roślin.. 04 – Potrafi scharakteryzować dendroflorę Polski pod względem systematycznym, geograficznym i ekologicznym.	Umiejętności: 05- Rozpoznaje rodzime oraz introdukowane gatunki drzewiaste nagozalążkowe i dwuliścienne na podstawie cech ich budowy. Stosuje terminologię botaniczną do ich opisu. Zna ich przynależność systematyczną, biologię i wymagania ekologiczne. 06 - Rozpoznaje rośliny runa leśnego na podstawie cech ich budowy morfologicznej. Stosuje terminologię botaniczną do ich opisu. Zna ich przynależność systematyczną, biologię i wymagania ekologiczne. 07 – Rozpoznaje rośliny chronione występujące w zbiorowiskach leśnych. Zna ich systematykę i formę ochrony a także zasięg na terenie Polski. 08 – Umie samodzielnie wykonać zielnik z przeznaczeniem do celów edukacyjnych lub naukowych. 09 – Potrafi właściwie wykorzystać narzędzia (np. mikroskop, lupa) i materiały (np. arkusze zielnikowe) udostępnione w warunkach ćwiczeń laboratoryjnych do możliwej najpełniejszej obserwacji obiektów botanicznych.	Kompetencje: 10 - Dbą o udostępniony sprzęt, materiały i rzetelnie wykonuje zalecone zadania. Organizuje pracę własną i stanowisko pracy.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty 01-04 - egzamin pisemny z materiału wykładowego Efekty 05 i 09 - dwa zaliczenia z materiału ćwiczeń laboratoryjnych. Efekty 06-08 - dwa zaliczenia z materiału ćwiczeń terenowych oraz praca samodzielna w postaci zielnika. Zaliczenia częściowe odbywają się także w czasie sesji.		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Egzamin z materiału wykładowego z oceną wpisaną na imienną listę studentów, wyniki zaliczeń z materiału ćwiczeniowego wpisane na listę imienną studentów, oceny za zielnik wpisane na listę imienną studentów.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Średnia z ocen z zaliczeń ćwiczeń, zielnika i materiału wykładowego ważona aktywnością na zajęciach.		
Miejsce realizacji zajęć:	SGGW, budynek 34, sala wykładowa, sala dydaktyczna do zajęć z botaniki leśnej 0/81, Arboretum w Rogowie, Lasy Chojnowskie, Lasy Nadarzyńskie.		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: Literatura podstawowa: 1. Tomanek J., Witkowska Żuk L. Botanika leśna, wyd. VII. 2008. PWRiL. 2. Seneta W., Dolatowski J. Dendrologia. 2000 oraz wydania późniejsze. PWN 3. Szwejkowska A., Szwejkowski J. Botanika tom 2. 2007. PWN. 4. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. Rośliny Polskie. 1967-1986. PWN. 5. Wójciak H. 2010. Porosty, mszaki, paprotniki. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa, ss. 368. 6. Piękoś- Mirkowa H., Mirek Z. Rośliny chronione. 2003. Multico. 7. Witkowska-Żuk L. Atlas roślinności lasów. 2008. Multico. 8. Witkowska-Żuk L. Rośliny Leśne. 2013. Multico. 9. Pancer-Kotejowa E., Ćwikowa A., Różański W., Szwagrzyk J., Filikowa B. 2001. Rośliny naczyniowe runa leśnego. Wyd. AR, Kraków. Literatura uzupełniająca: 10. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zajac A., Zajac M. Vascular plants of Poland. A Checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. http://info.botany.pl/czek/check.htm			
UWAGI			

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	150 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	Potrafi zdefiniować pojęcie gatunku i innych jednostek taksonomicznych stosowanych w systematyce roślin. Zna zasady tworzenia naukowych nazw roślin.	KW_02	3
Wiedza -	Zna zasady budowy systemów klasyfikacji roślin. Potrafi zdefiniować różnice między sztucznym i naturalnym systemem klasyfikacji organizmów żywych.	KW_02	2
Wiedza -	Potrafi scharakteryzować główne etapy i mechanizmy ewolucji świata roślin.	KW_02	2
Wiedza -	Potrafi scharakteryzować dendroflorę Polski pod względem systematycznym, geograficznym i ekologicznym.	KW_02	3
Umiejętności -	Rozpoznaje rodzime oraz introdukowane gatunki drzewiaste nagozalążkowe i dwuliścienne na podstawie cech ich budowy. Zna ich przynależność systematyczną, biologię i wymagania ekologiczne. Stosuje terminologię botaniczną do ich opis	KU_03,	3
Umiejętności -	Rozpoznaje rośliny runa leśnego na podstawie cech ich budowy morfologicznej. Stosuje terminologię botaniczną do ich opisu. Zna ich przynależność systematyczną, biologię i wymagania ekologiczne.	KU_03	3
Umiejętności -	Rozpoznaje rośliny chronione występujące w zbiorowiskach leśnych. Zna ich systematykę i formę ochrony a także zasięg na terenie Polski.	KU_03	2
Umiejętności -	Umie samodzielnie wykonać zielnik z przeznaczeniem do celów edukacyjnych lub naukowych.	KU_05	2
Umiejętności -	Potrafi właściwie wykorzystać narzędzia (np. mikroskop, lupa) i materiały (np. arkusze zielnikowe) udostępnione w warunkach ćwiczeń laboratoryjnych do możliwie najpełniejszej obserwacji obiektów botanicznych. Dbą o udostępniony sprzęt i rzetelnie wykonuje zalecone zadania.	KU_05, KU_24	2 2
Kompetencje	Dbą o udostępniony sprzęt, materiały i rzetelnie wykonuje zalecone zadania. Organizuje prace własną i stanowisko pracy.	KK_03	2

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,