

## Opis programu studiów

Jednostka Uczelni organizująca kształcenie na kierunku studiów:

Wydział Leśny

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Klasyfikacja ISCED	0821 – leśnictwo
Kod poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji	P6S
Poziom studiów	<i>pierwszego stopnia</i>
Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Forma lub formy studiów	<i>stacjonarne</i>
Tytuł zawodowy nadawany absolwentom	<i>licencjat</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>
Dziedzina nauk i dyscyplina naukowa lub dyscyplina artystyczna	<i>dziedzina nauk rolniczych, dyscyplina nauki leśne (RL) –100%</i>
Liczba semestrów	6
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie	180
Łączna liczba godzin zajęć	2018
Łączna liczba punktów ECTS, jaką student musi uzyskać w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia	94,2
Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z dziedziny nauk humanistycznych lub nauk społecznych	5

## Opis efektów uczenia się realizowanych przez program studiów

**Kierunek studiów:** ochrona bioróżnorodności

Poziom studiów: pierwszego stopnia

Profil kształcenia: ogólnoakademicki

### Kierunkowe efekty uczenia się

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK*	dyscypliny
<b>WIEDZA – zna i rozumie:</b>			
OCH_W01	zagadnienia związane z różnorodnością życia na Ziemi, w tym gatunków roślin, zwierząt, grzybów i mikroorganizmów oraz znaczenie zachowania tej różnorodności dla funkcjonowania ekosystemów	P6U_W; P6S_WG	RL
OCH_W02	związki roślin i zwierząt z ich środowiskiem, mechanizmy przystosowawcze, interakcje roślin i zwierząt z innymi organizmami	P6U_W; P6S_WG	RL
OCH_W03	metody zbierania danych, analizy statystycznej oraz interpretacji wyników badań naukowych związanych z ochroną bioróżnorodności	P6U_W; P6S_WG	RL
OCH_W04	zagrożenia dla bioróżnorodności, takie jak: utrata siedlisk, zmiany klimatyczne, inwazyjne gatunki obce i nadmierne wykorzystywanie zasobów naturalnych	P6U_W; P6S_WG; P6S_WK	RL
OCH_W05	zastosowanie różnorodnych narzędzi i strategii mających na celu ochronę różnorodności biologicznej, takich jak tworzenie obszarów chronionych, odtwarzanie siedlisk i zarządzanie populacjami gatunków zagrożonych	P6U_W; P6S_WG; P6S_WK	RL
OCH_W06	podstawowe zasady i akty prawne oraz umowy międzynarodowe dotyczące ochrony przyrody, w tym ochrony bioróżnorodności	P6U_W; P6S_WG	RL
OCH_W07	rolę edukacji przyrodniczej w rozwiązywaniu problemów związanych ze środowiskiem naturalnym w skali lokalnej, regionalnej i globalnej	P6U_W; P6S_WG	RL
OCH_W08	współczesne teorie dotyczące wychowania i nauczania oraz różnorodnych uwarunkowań tych procesów, metody dydaktyczne stosowane w edukacji, wady i zalety poszczególnych metod	P6U_W; P6S_WG	RL

OCH_W09	dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe, historię ochrony przyrody, zna jej wybitnych twórców oraz najcenniejsze obiekty przyrodnicze	P6U_W; P6S_WG; P6S_WK	RL
OCH_W10	znaczenie świadomości społecznej w zakresie ochrony środowiska oraz zaangażowania społecznego i odpowiedzialnego podejścia do kwestii związanych z bioróżnorodnością	P6U_W; P6S_WG	RL
OCH_W11	cele i zasady ochrony własności intelektualnej oraz normy i regulacje prawne stosowane w prawie autorskim i prawie własności przemysłowej, różne formy przedsiębiorczości	P6U_W; P6S_WK	RL

**UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:**

OCH_U01	identyfikować gatunki roślin, zwierząt, grzybów oraz wskazać ich cechy charakterystyczne	P6U_U; P6S_UW; P6S_UU	RL
OCH_U02	przewodzić obserwacje i badania terenowe, inwentaryzować gatunki, monitorować populacje, korzystać z narzędzi i technologii wspomagających badania terenowe	P6U_U; P6S_UW; P6S_UK; P6S_UO	RL
OCH_U03	zbierać dane, wykonać analizy statystyczne oraz interpretować wyniki badań naukowych związanych z ochroną bioróżnorodności, pracować z danymi oraz analizować problemy środowiskowe	P6U_U; P6U_UO; P6S_UW; P6S_UK	RL
OCH_U04	planować i organizować zajęcia edukacyjne, zależnie od specyfiki obiektu/terenu, stosować poznane metody edukacyjne, wykorzystywać odpowiednią bazę dydaktyczną	P6U_U; P6S_UW; P6S_UK	RL
OCH_U05	pracować w ramach działań edukacyjnych z różnymi grupami odbiorców, indywidualizować zadania i dostosowywać metody i treści do potrzeb i możliwości uczestników zajęć (w tym osób ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi)	P6U_U; P6S_UW; P6S_UK; P6S_UO	RL
OCH_U06	stosować metody monitorowania i oceny stanu bioróżnorodności oraz identyfikacji zagrożeń dla różnorodnych ekosystemów	P6U_U; P6S_UW; P6S_UK	RL
OCH_U07	wyjaśnić koncept zrównoważonego rozwoju oraz analizować i proponować rozwiązania, które integrują cele ochrony bioróżnorodności z aspektami ekonomicznymi i społecznymi	P6U_U; P6S_UW; PS6_UK	RL

OCH_U08	zrozumieć ramy prawne oraz politykę związaną z ochroną przyrody, wykonać analizy i oceny skuteczności różnych działań, umiejętnie stosować przepisy prawa do realnych przypadków dotyczących ochrony bioróżnorodności	P6U_U; P6S_UW; P6S_UK; P6S_UO	RL
OCH_U09	negocjować i rozwiązywać konflikty w kontekście działań ochrony przyrody oraz znaleźć rozwiązania kompromisowe między różnymi grupami interesariuszy	P6U_U; P6S_UW; P6S_UK	RL
OCH_U10	efektywnie komunikować się w kwestiach ochrony bioróżnorodności z różnymi grupami, takimi jak: społeczności lokalne, instytucje rządowe, organizacje pozarządowe i inne zainteresowane strony	P6U_U; P6S_UW; P6S_UK; PS6_UO	RL
OCH_U11	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych, określać rolę członków grupy, wspólnie pracować nad znalezieniem rozwiązań, motywować, delegować zadania, budować pozytywną atmosferę	P6U_U; P6S_UK; PS6_UO	RL
OCH_U12	posługiwać się językiem obcym w stopniu pozwalającym na porozumiewanie się i korzystanie z literatury (poziom B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego)	P6U_U; P6S_UK	RL

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE – jest gotów do:**

OCH_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się i rozwoju	P6U_K, P6S_KK	RL
OCH_K02	do efektywnej współpracy w zespołach o różnym składzie, integrowania różnych perspektyw i osiągania wspólnych celów związanych z ochroną bioróżnorodności	P6U_K, P6S_KO, P6S_KR	RL
OCH_K03	dopasowania działań ochronnych i edukacyjnych do lokalnych realiów społeczno-kulturowych	P6U_K, P6S_KO, P6S_KR	RL
OCH_K04	rozwijania postaw etycznych, zrozumienia odpowiedzialności społecznej związanej z ochroną przyrody oraz podejmowanie decyzji uwzględniających dobro ogółu społeczeństwa i środowiska naturalnego	P6U_K, P6S_KO, P6S_KK,	RL
OCH_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U_K, P6S_KR	RL

)\* - W odniesieniu efektu kierunkowego do PRK zastosowano kody wynikające z ustawy o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji i rozporządzenia, tj. dla pierwszego i drugiego stopnia

## Plan studiów

**Kierunek studiów:** ochrona bioróżnorodności

**Poziom studiów** pierwszego stopnia

**Profil studiów** ogólnoakademicki

**Forma studiów** studia stacjonarne

### Semestr studiów 1

Lp.	Nazwa modułu zajęć	Wymiar ECTS	Wymiar godzin zajęć	w tym:				Egzamin końcowy
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne	specjalis-tyczne*	
<b>Obowiązkowe</b>								
	Wychowanie fizyczne	0	30			30		ZAL
	BHP	0	4	4				ZAL
1	Rośliny zarodnikowe	4	30	10			20	E
2	Drzewa i krzewy	4	35	10			25	E
3	Zoologia systematyczna	4	40	16			24	E
4	Gleboznawstwo z geologią I	3	32	20			12	Z
5	Ekologia ogólna I	3	30	10			20	Z
6	Klimatologia I	3	20	6			14	Z
7	Komunikacja z elementami emisji głosu	4	40	10			30	Z
<b>A</b>	<b>Łącznie obowiązkowe</b>	<b>25</b>	<b>261</b>	<b>86</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>145</b>	<b>---</b>
<b>Fakultatywne</b>								
8	Tematyka przyrodnicza w muzyce klasycznej	1	18	18				Z
9	Podstawy socjologii	2	30	30				Z
10	Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Polski	2	30	22			8	Z
11	Bezpieczeństwo narodowe	1	18	18				Z
12	Ochrona własności intelektualnej	1	18	18				Z
<b>B</b>	<b>Łącznie fakultatywne**</b>	<b>5</b>	<b>84</b>	<b>76</b>			<b>8</b>	<b>---</b>
<b>C</b>	<b>RAZEM W SEMESTRZE (A+B)</b>	<b>30</b>	<b>345</b>	<b>162</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>153</b>	<b>---</b>

### Semestr studiów 2

Lp.	Nazwa modułu zajęć	Wymiar ECTS	Wymiar godzin zajęć	w tym:				Egzamin końcowy
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne	specjalis-tyczne*	
<b>Obowiązkowe</b>								
	Wychowanie fizyczne	0	30			30		ZAL
13	Rośliny nasienne I	3	30				30	Z
14	Gleboznawstwo z geologią II	4	32	10			22	E
15	Ekologia ogólna II	4	30	10			20	E
16	Klimatologia II	3	20	6			14	E
17	Biologia konserwatorska	3	30	20			10	Z
18	Mediacje i negocjacje	2	30	30				Z
19	Język obcy	2	30			30		ZAL
<b>A</b>	<b>Łącznie obowiązkowe</b>	<b>21</b>	<b>232</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>---</b>
<b>Fakultatywne</b>								
20	Ekologia ewolucyjna	3	30	10			20	Z
21	Globalne znaczenie owadów	3	30	16			14	Z
22	Obieg i sekwestracja węgla w przyrodzie	3	30	10			20	Z

23	Dendrochronologia	3	30	10			20	Z
24	Etnobotanika	3	30	16			14	Z
25	Aplikacje mobilne w badaniach przyrodniczych	3	30				30	Z
<b>B</b>	<b>Łącznie fakultatywne**</b>	<b>9</b>	<b>90</b>	<b>34</b>			<b>56</b>	<b>---</b>
<b>C</b>	<b>RAZEM W SEMESTRZE (A+B)</b>	<b>30</b>	<b>322</b>	<b>110</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>152</b>	<b>---</b>
<b>Semestr studiów</b>								<b>3</b>

Lp.	Nazwa modułu zajęć	Wymiar ECTS	Wymiar godzin zajęć	w tym:			Egzamin	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		końcowy
						audyto-ryjne	specjalis-tyczne	
<b>Obowiązkowe</b>								
26	Rośliny nasienne II	3	30	14			16	E
27	Mykologia	4	52	28			24	E
28	Ekologia ekosystemów naturalnych	2	30	15			15	E
29	Biologia i ochrona wód	3	30	14			16	Z
30	Podstawy gospodarki leśnej	2	30	12			18	Z
31	Geomatyka w ochronie przyrody	3	30	10			20	Z
32	Edukacja przyrodnicza I	2	20	8			12	Z
33	Język obcy	2	30			30		ZAL
<b>A</b>	<b>Łącznie obowiązkowe</b>	<b>21</b>	<b>252</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>121</b>	<b>---</b>

<b>Fakultatywne</b>								
34	Ekologia zwierząt	3	30	20			10	Z
35	Ichtiologia	3	30	20			10	Z
36	Metody inwentaryzacji fauny i flory	3	30	20			10	Z
37	Biodiversity in deadwood	3	30	16			14	Z
38	Survival i bushcraft	3	30	12			18	Z
39	Pisanie prac naukowych	3	30	20			10	Z
<b>B</b>	<b>Łącznie fakultatywne**</b>	<b>9</b>	<b>90</b>	<b>55</b>			<b>35</b>	<b>---</b>
<b>C</b>	<b>RAZEM W SEMESTRZE (A+B)</b>	<b>30</b>	<b>342</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>156</b>	<b>---</b>
<b>Semestr studiów</b>								<b>4</b>

Lp.	Nazwa modułu zajęć	Wymiar ECTS	Wymiar godzin zajęć	w tym:			Egzamin	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		końcowy
						audyto-ryjne	specjalis-tyczne	
<b>Obowiązkowe</b>								
40	Ochrona gatunków i ich siedlisk	2	30	8			22	Z
41	Zbiorowiska roślinne	4	60	18			42	E
42	Zoologia ekosystemów	4	60	20			40	E
43	Zarządzanie populacjami zwierząt	2	30	12			18	Z
44	Podstawy statystyki dla przyrodników	2	40	10			30	Z
45	Edukacja przyrodnicza II	2	20	4			16	Z
46	Język obcy	2	30			30		ZAL
<b>A</b>	<b>Łącznie obowiązkowe</b>	<b>18</b>	<b>270</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>168</b>	<b>---</b>

<b>Fakultatywne</b>								
47	Ekologia naturalnych zaburzeń	3	30	15			15	Z
48	Storczyki Polski	3	30	10			20	Z
49	Fauna i flora gór	3	30	8			22	Z
50	Parki narodowe	3	30				30	Z
51	Planowanie przestrzenne	3	30	8			22	Z

52	Hortiterapia	3	30	15			15	Z
54	Turystyka przyrodnicza	3	30	10			20	Z
<b>B</b>	<b>Łącznie fakultatywne**</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>43</b>			<b>77</b>	<b>---</b>
<b>C</b>	<b>RAZEM W SEMESTRZE (A+B)</b>	<b>30</b>	<b>390</b>	<b>115</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>245</b>	<b>---</b>

**Semestr studiów 5**

Lp.	Nazwa modułu zajęć	Wymiar ECTS	Wymiar godzin zajęć	w tym:			Egzamin końcowy	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia audyto-ryjne    specjalis-tyczne*		
<b>Obowiązkowe</b>								
55	Ekologia ekosystemów przekształconych	3	30	10			20	Z
56	Ekologiczne uwarunkowania inwazji roślin i zwierząt	1	15	5			10	Z
57	Odtwarzanie siedlisk i ekosystemów I	3	30	14			16	Z
58	Wpływ zmian klimatu na gatunki i ekosystemy	2	22	22				Z
59	Genetyka konserwatorska	3	30	14			16	Z
60	Prawo ochrony przyrody	2	20	20				E
61	Społeczne uwarunkowania ochrony przyrody	2	30	20			10	E
62	Język obcy	2	30			30		E
<b>A</b>	<b>Łącznie obowiązkowe</b>	<b>18</b>	<b>207</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>72</b>	<b>---</b>

**Fakultatywne**

63	Permakultura	2	20	8			12	Z
64	Monitoring przyrodniczy	3	30	8			22	Z
65	Ornitologia praktyczna	3	30				30	Z
66	Zarządzanie obszarami chronionymi	2	20	16			4	Z
67	Analiza danych w R	3	30	14			16	Z
68	Nauka obywatelska w ochronie przyrody	2	20	2			18	Z
69	Alternatywne formy edukacji w przyrodzie	2	20	8			12	Z
70	Sztuka występów publicznych	2	20				20	Z
<b>B</b>	<b>Łącznie fakultatywne**</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>35</b>			<b>85</b>	<b>---</b>
<b>C</b>	<b>RAZEM W SEMESTRZE (A+B)</b>	<b>30</b>	<b>327</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>157</b>	<b>---</b>

**Semestr studiów 6**

Lp.	Nazwa modułu zajęć	Wymiar ECTS	Wymiar godzin zajęć	w tym:			Egzamin końcowy	
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia audyto-ryjne    specjalis-tyczne*		
<b>Obowiązkowe</b>								
71	Odtwarzanie siedlisk i ekosystemów II	2	30	6			24	E
72	Ochrona bioróżnorodności w hodowli lasu	2	36	12			24	Z
73	Ekonomiczne aspekty ochrony przyrody	2	41	15			26	E
74	Edukacja plenerowa	1	15	3			12	Z
75	Prawo i bezpieczeństwo w działalności edukacyjnej	1	20	12			8	Z
76	Seminarium dyplomowe	3	30		30			Z
77	Praca licencjacka	5						Z
78	Egzamin dyplomowy	2						E
<b>A</b>	<b>Łącznie obowiązkowe</b>	<b>18</b>	<b>172</b>	<b>48</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>94</b>	<b>---</b>

**Fakultatywne**

79	Monitoring i kontrola gatunków inwazyjnych	3	30	8			22	Z
80	Ocena oddziaływania na środowisko	3	30	6			24	Z
81	Ochrona zapylaczy	3	30	15			15	Z
82	Konflikty z dziką przyrodą	3	30	20			10	Z
83	Functional ecology	2	20	10			10	Z
84	Forests of the world	2	20	20				Z
85	UNESCO Biosphere Reserves	2	20	10			10	Z
86	Fotografia przyrodnicza	3	30	6			24	Z
<b>B</b>	<b>Łącznie fakultatywne**</b>	<b>12</b>	<b>120</b>	<b>53</b>			<b>67</b>	<b>---</b>
<b>C</b>	<b>RAZEM W SEMESTRZE (A+B)</b>	<b>30</b>	<b>292</b>	<b>101</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>161</b>	<b>---</b>

#### Razem dla cyklu kształcenia

Lp.	Wyszczególnienie	Wymiar ECTS	Wymiar godzin zajęć	w tym:				Łączna liczba egzaminów
				wykłady	semi-naria	ćwiczenia		
						audyto-ryjne	specjalis-tyczne*	
<b>1</b>	<b>Razem dla cyklu kształcenia</b>	<b>180</b>	2018	784	30	180	1024	17
	w tym :							
	obowiązkowe	<b>121</b>	1394	488	30	180	696	17
	fakultatywne	<b>59</b>	624	296	0	0	328	0
<b>2</b>	<b>Udział zajęć fakultatywnych [%]</b>	<b>33</b>						

)\* Ćwiczenia specjalistyczne obejmują ćwiczenia laboratoryjne, warsztatowe, terenowe i projektowe

)\*\* Podawane w wymiarze koniecznym do realizacji przez studenta

Sylabusy kursów z języka obcego dla programu studiów pierwszego stopnia umożliwiające uzyskanie kwalifikacji na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia, uchwalone przez Senat Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie znajdują się na stronie internetowej Uczelni w publikatorze teleinformatycznym BIP.



<b>Przedmiot:</b> <i>Rośliny zarodnikowe</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny

**WIEDZA - zna i rozumie:**

OCH_ROZA_W01	historię ewolucji roślin zarodnikowych, ich strategie adaptacyjne, cykl życiowy oraz cechy fizjologiczne; wkład mszaków w bioróżnorodność lasów i ich udział w procesach ekologicznych zachodzących w ekosystemach leśnych; zagrożenia dla różnorodności paprotników i mszaków wynikające ze zmiany klimatu, gospodarki leśnej i innych form antropopresji	OCH_W01 OCH_W02	RL
--------------	--	--------------------	----

**UMIĘTNOŚCI - potrafi:**

OCH_ROZA_U01	zidentyfikować najczęstsze oraz najbardziej charakterystyczne gatunki paprotników i mszaków, występujących w lasach oraz w zbiorowiskach nieleśnych	OCH_U01	RL
--------------	---	---------	----

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:**

OCH_ROZA_K01	podjęcia działań mających na celu ochronę różnorodności roślin zarodnikowych	OCH_K04	RL
--------------	--	---------	----

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10</b>	<b>godz.</b>
----------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	Historia ewolucji roślin zarodnikowych w ekosystemach lądowych. Tolerancja na wysychanie u mszaków. Opis cyklu życiowego mszaków. Cechy morfo-fizjologiczne i przegląd najbardziej charakterystycznych i diagnostycznych gatunków mchów, wątrobowców i glewików. Mszaki w monitoringu: bioindykacja i bioakumulacja. Mszaki jako składnik różnorodności biologicznej i wskaźnik naturalności lasów. Rola mszaków w ekosystemach leśnych: magazynowanie i retencja wody, wpływ na odnowienie lasu. Rodzaj <i>Sphagnum</i> i ekologia torfowisk. Opis cyklu życiowego paprotników. Cechy morfo-fizjologiczne paprotników. Zagrożenia dla różnorodności mszaków i paprotników spowodowane zmianami klimatycznymi i gospodarką leśną.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_ROZA_W01, OCH_ROZA_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Egzamin pisemny (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%</i>

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Oznaczanie najpospolitszych i najbardziej charakterystycznych gatunków paprotników i mszaków, występujących w różnych zbiorowiskach lądowych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ROZA_U01, OCH_ROZA_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena umiejętności oznaczania gatunków, udział oceny zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Rozpoznanie w terenie niektórych spośród pospolitych oraz najbardziej charakterystycznych gatunków paprotników i mszaków, występujących na siedliskach lądowych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ROZA_U01, OCH_ROZA_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena umiejętności rozpoznania gatunków w terenie, udział oceny zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 10%		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pancer-Kotejowa E., Ćwikowa A., Różański W., Szwagrzyk J. <i>Rośliny naczyniowe runa leśnego</i>. Akademia Rolnicza, Kraków 1996, 2001.</li> <li>2. Wójcik H., 2006. <i>Porosty, mszaki, paprotniki</i>. Multico.</li> <li>3. Mehltreter K., Walker L.R., Sharpe J.M., 2010. <i>Fern Ecology</i>. Cambridge University Press.</li> <li>4. Glime, J. M., 2022. <i>Bryophyte Ecology. Volumes 1-5</i>.</li> </ol>		
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuba Z., Slack N.G., Stark L.R, 2011. <i>Bryophyte Ecology and Climate change</i>. Cambridge University Press.</li> <li>2. Goffinet B., 2008. <i>Bryophyte Biology</i>. Cambridge University Press.</li> </ol>		
<b>Struktura efektów uczenia się:</b>			
Dyscyplina: RL		4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...		...	ECTS*
<b>Struktura aktywności studenta:</b>			
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4 ECTS*
w tym:			
wykłady	10	godz.	
ćwiczenia i seminaria	20	godz.	
konsultacje	4	godz.	
udział w badaniach	...	godz.	
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.	
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	0,0 ECTS*
praca własna	64	godz.	2,6 ECTS*

) \* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Drzewa i krzewy</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_DRKR_W01	najważniejsze etapy ewolucji i specyfikę roślin drzewiastych, posiada wiedzę na temat ich budowy, systematyki, ekologii i roli w środowisku.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
OCH_DRKR_W02	wymagania i zasięgi występowania najważniejszych gatunków drzew i krzewów Polski z uwzględnieniem pięter roślinnych i stref klimatycznych.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_DRKR_U01	samodzielnie oznaczać gatunki drzew i krzewów z wykorzystaniem różnego typu kluczy do oznaczania gatunków	OCH_U01, OCH_U02	RL
OCH_DRKR_U02	rozpoznawać i nazywać rodzime drzewa i krzewy (w tym gatunki chronione) oraz wybrane gatunki obce	OCH_U01, OCH_U02	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_DRKR_K01	samodzielnego pogłębiania i aktualizacji wiedzy na temat roślin drzewiastych, ich roli oraz funkcjonowania w środowisku naturalnym i otoczeniu człowieka	OCH_K01	RL
OCH_DRKR_K02	oceny skutków działalności człowieka w odniesieniu do rodzimej i obcej dendroflory, a w szczególności do zagrożonych gatunków drzewiastych	OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Specyfika roślin drzewiastych i najważniejsze etapy ich ewolucji. Budowa anatomiczna i morfologiczna oraz funkcje tkanek i organów drzew i krzewów. Rozmnażanie roślin drzewiastych.</li> <li>2. Ekologia drzew i krzewów - czynniki wpływające na wzrost i rozwój roślin drzewiastych, strategie życiowe, reakcje drzew i krzewów na warunki stresowe.</li> <li>3. Wymagania i zasięgi najważniejszych gatunków drzewiastych Polski. Skład gatunkowy lasów w Polsce na tle stref i pięter klimatycznych oraz warunków glebowych.</li> <li>4. Drzewa, krzewy i pnącza rzadkie, zagrożone, chronione, obce, inwazyjne.</li> <li>5. Rola drzew i krzewów w ekosystemach leśnych. Tradycyjne i współczesne zastosowania drewna różnych gatunków drzew i krzewów.</li> </ol>

Realizowane efekty uczenia się	OCH_DRKR_W01, OCH_DRKR_W02, OCH_DRKR_K01, OCH_DRKR_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny ograniczony czasowo (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0). Udział oceny z egzaminu w ocenie końcowej wynosi 40%.
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b> <span style="float: right;"><b>16 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Systematyka i nazewnictwo drzew i krzewów. Morfologia pędów, szyszek, owoców. Nauka oznaczania roślin drzewiastych (rodzimych i wybranych obcych) z kluczem do oznaczania gatunków. Samodzielne rozpoznawanie drzew, krzewów i pnączy na podstawie cech kluczowych. Podstawowe informacje na temat wybranych gatunków (wymagania, zasięgi, ochrona, gatunki inwazyjne).
Realizowane efekty uczenia się	OCH_DRKR_U01, OCH_DRKR_U02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawdzian praktycznych umiejętności rozpoznawania drzew i krzewów na podstawie pędów oraz szyszek lub owoców. Udział oceny z ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%.
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>9 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Październik: indywidualny zbiór 30 gatunków drzew i krzewów do samodzielnego oznaczenia i przygotowania zielnika. Listopad: rozpoznawanie drzew i krzewów nagozależkowych w terenie (pędy, pąki, szyszki, kora, pokrój drzew) - sprawozdanie w postaci prezentacji ze zdjęciami wykonanymi w terenie. Grudzień - styczeń: oznaczanie drzew i krzewów okrytozależkowych w terenie w stanie bezlistnym (pędy, pąki, kora, pokrój drzew) - sprawozdanie w postaci prezentacji ze zdjęciami wykonanymi w terenie.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_DRKR_U01, OCH_DRKR_U02, OCH_DRKR_K01, OCH_DRKR_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena za zielnik, ocena za rozpoznawanie w terenie drzew i krzewów nagozależkowych oraz sprawozdanie, ocena za rozpoznawanie w terenie drzew i krzewów okrytozależkowych oraz sprawozdanie (zaliczenie na ocenę 3,0 powyżej 60% uzyskanych punktów). Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seneta W., Dolatowski J., Zieliński J. 2021. <i>Dendrologia</i>. PWN, Warszawa.</li> <li>2. Szewczyk J., Gazda A., Szwagrzyk J. 2011. <i>Dendrologia. Materiały pomocnicze do ćwiczeń</i>. Wydawnictwo UR, Kraków.</li> <li>3. Tomanek J., Żuk-Witkowska L. 2008. <i>Botanika Leśna</i>. PWRiL, Warszawa.</li> <li>4. Adamczyk J. 2015. <i>Atlas pędów zimowych</i>. Multico.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Witkowska-Żuk L. 2021. <i>Flora Polski. Atlas roślinności lasów</i>. Multico, Warszawa.</li> <li>2. Johnson O., More D. 2019. <i>Drzewa. Przewodnik Collinsa. 1600 gatunków i odmian drzew rosnących w Europie</i>. Multico, Warszawa.</li> <li>3. Godet J.D. 1998. <i>Pędy i pąki. Rozpoznawanie drzew i krzewów w okresie spoczynku</i>. Multico, Warszawa.</li> <li>4. Szafer W., Zarzycki K. 1972. <i>Szata Roślinna Polski</i>. PWN, Warszawa.</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	42	godz.	1,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	25	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	3	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	58	godz.	2,3	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Zoologia systematyczna</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ZOSY_W01	systematykę i przedstawicieli królestwa zwierząt, w tym gatunki rodzimej fauny; ekologiczne podstawy relacji między zwierzętami i ekosystemem; znaczenie zwierząt dla funkcjonowania ekosystemu oraz zna rolę jaką odgrywają w życiu człowieka.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ZOSY_U01	rozpoznawać wybrane gatunki zwierząt, ocenić znaczenie zwierząt dla funkcjonowania ekosystemów, przewidzieć środowiskowe i gospodarcze skutki funkcjonowania populacji zwierząt w środowisku, ocenić następstwa zmian siedliskowych, w tym powodowanych działalnością człowieka na funkcjonowanie populacji zwierząt.	OCH_U01, OCH_U02, OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ZOSY_K01	kształtowania właściwych postaw wobec zwierząt wśród współpracowników i osób najbliższych; dokształcania się i pogłębiania wiedzy na temat zwierząt oraz ich funkcjonowania w środowisku.	OCH_K01, OCH_K02, OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>16 godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Rozwój zoologii i podział na dyscypliny. Bogactwo świata zwierząt i zarys systematyki.  Znaczenie zwierząt w ekosystemie - roślinożercy i drapieżcy, saprofagi i edafon.  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - pierwotniaki, gąbki, parzydełkowce, płazińce, nicienie.  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - pierścienice (wieloszczęty, skąposzczęty, pijawki).  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - stawonogi (skorupiaki, szczękoczułkowce wiję, sześcionogie).  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - pazurnice, niesporczaki, mięczaki (ślímaki, głowonogi, małże).  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - ryby.  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - płazy, gady.  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - ptaki.  Systematyczny przegląd królestwa zwierząt - ssaki.</p>

Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZOSY_W01, OCH_ZOSY_U01, OCH_ZOSY_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny ograniczony czasowo (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział w ocenie końcowej wynosi 60%
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>16 godz.</b>
Tematyka zajęć	Rozpoznawanie krajowych gatunków bezkręgowców - wybrane gatunki pospolite oraz przedstawiciele fauny ekosystemów leśnych. Rozpoznawanie krajowych gatunków płazów. Rozpoznawanie krajowych gatunków gadów. Rozpoznawanie krajowych gatunków ptaków - wybrane gatunki pospolite. Rozpoznawanie krajowych gatunków ssaków - wybrane gatunki pospolite. Rozpoznawanie śladów obecności tropów wybranych gatunków zwierząt.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZOSY_W01, OCH_ZOSY_U01, OCH_ZOSY_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawdzian wiedzy i umiejętności rozpoznawania i nazewnictwa gatunków (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział w ocenie końcowej wynosi 40%
<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	Zwierzęta w środowisku naturalnym - gatunki i metody ich obserwacji w okresie zimowym.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZOSY_W01, OCH_ZOSY_U01, OCH_ZOSY_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie - aktywny udział w zajęciach

#### Literatura:

Podstawowa	1. Hempel-Zawitkowska J. (red.) 2000. Zoologia dla uczelni rolniczych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 2. Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa. 3. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. IOP PAN Kraków, AR Poznań.
Uzupełniająca	1. Svensson L. 2017. Przewodnik Collinsa. Ptaki. Multico, Warszawa. 2. Speybroeck J., Beukema W., Bok B., Van Der Voort J. 2017. Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe. Bloomsbury Natural History, London. 3. Macdonald D., Barrett P. 2005. Collins Field Guide to the Mammals of Britain and Europe. Harper Collins, London.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	46	godz.	1,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	16	godz.		
ćwiczenia i seminaria	24	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	54	godz.	2,2	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Gleboznawstwo z geologią I</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekologii i Hodowli Lasu</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_GLGI_W01	podstawowe minerały skalotwórcze i ich właściwości oraz skład mineralny i właściwości głównych skał glebotwórczych, zależności występujące pomiędzy właściwościami skał, warunkami ich powstawania a właściwościami utworów glebowych	OCH_W01, OCH_W02	RL
OCH_GLGI_W02	czynniki i główne procesy glebotwórcze oraz ich wpływ na kształtowanie pokrywy glebowej	OCH_W01, OCH_W02	RL
OCH_GLGI_W03	obowiązujące systemy klasyfikacji gleb; główne typy i podtypy gleb wraz z ich najważniejszymi cechami diagnostycznymi; związki występujące między skałą macierzystą, typem i podtypem gleby oraz warunkami siedliskowymi	OCH_W01, OCH_W02	RL
OCH_GLGI_W04	prawidłowości występujące w rozmieszczeniu gleb w zależności od warunków klimatycznych, cech geomorfologii oraz cech samych utworów skalnych	OCH_W01, OCH_W02	RL
OCH_GLGI_W05	podstawowe metody badania materiału glebowego oraz metody oceny jakości gleby	OCH_W01, OCH_W02	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_GLGI_U01	rozpoznawać podstawowe minerały skalotwórcze, rodzaje skał glebotwórczych, a także wskazać ich potencjał do tworzenia określonych typów i podtypów gleb	OCH_U02, OCH_U03	RL
OCH_GLGI_U02	rozpoznać podstawowe kierunki procesów glebotwórczych oraz określić typ i podtyp gleby na podstawie różnych systemów klasyfikacji	OCH_U02, OCH_U03	RL
OCH_GLGI_U03	przewidzieć zmienność pokrywy glebowej na podstawie warunków geomorfologicznych, cech utworów geologicznych oraz warunków hydrologicznych	OCH_U03, OCH_U06	RL



**KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:**

OCH_GLGI_K01	samodzielnego pogłębiania i aktualizacji wiedzy na temat gleb i ich roli w środowisku	OCH_K01	RL
OCH_GLGI_K02	podejmowania działań mających na celu ochronę i zrównoważone wykorzystanie zasobów glebowych	OCH_K02, OCH_K03	RL

**Treści nauczania:****Wykłady****20 godz.**

Tematyka zajęć	<p>1.Podstawy petrografii. Skąły magmowe, ich systematyka, skład mineralny, wartość glebotwórcza.</p> <p>2.Skąły osadowe, ich geneza, klasyfikacja, skład mineralny i wartość glebotwórcza najważniejszych skąły osadowych.</p> <p>3.Skład mineralny i podatność na wietrzenie głównych skąły przeobrażonych. Budowa geologiczna Polski.</p> <p>4.Gleba jako układ trójfazowy. Właściwości fizyczne gleb. Właściwości sorpcyjne gleb.</p> <p>5.Właściwości chemiczne gleby. Odczyn i kwasowość gleby. Buforowość gleb.</p> <p>6.Substancja organiczna gleby, jej źródła i przemiany. Związki humusowe gleby. Typy i odmiany próchnic leśnych.</p> <p>7.Makro- i mikroelementy w glebie, formy składników mineralnych w glebie i ich przyswajalność dla roślin.</p> <p>8.Morfologia gleb. Klasyfikacja i systematyka gleb. Podstawowe procesy glebotwórcze, poziomy glebowe i diagnostyczne. Zróżnicowane systemy klasyfikacji gleb Polski. Cechy diagnostyczne, właściwości podstawowych typów gleb litogenicznych.</p> <p>9.Cechy diagnostyczne, właściwości, zdolność siedliskotwórcza i szczegółowa klasyfikacja gleb płowych, brunatnych, rdzawych i bielicowych oraz podstawowych typów gleb hydrogenicznych (czarne ziemie, gleby glejowe, torfowe, murszowe, deluwialne, mady rzeczne).</p> <p>10.Geografia gleb. Prawidłowości występujące w rozmieszczeniu gleb w układzie zróżnicowanych stref klimatycznych. Związek cech geomorfologicznych z rozmieszczeniem gleb. Kateny glebowe. Strefowość gleb w obszarach górskich.</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_GLGI_W01, OCH_GLGI_W02, OCH_GLGI_W03, OCH_GLGI_W04, OCH_GLGI_W05
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>zaliczenie pisemne, krótkie odpowiedzi opisowe wraz z pytaniami testowymi (minimum 51% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.</i>

**Ćwiczenia laboratoryjne****12 godz.**

Tematyka zajęć	<p>1.Rozpoznawanie minerałów skąły magmowych. Rozpoznawanie skąły magmowych głębinowych i wylewnych..</p> <p>2.Rozpoznawanie minerałów skąły osadowych i skąły chemicznych. Rozpoznawanie skąły osadowych klastycznych, chemicznych oraz skąły metamorficznych.</p> <p>3.Oznaczenie gęstości objętościowej gleby, porowatości oraz pojemności wodnej i powietrznej gleb.</p> <p>4.Nomenklatura i metody oznaczania składu granulometrycznego gleb. Oznaczania pH gleb, zawartości substancji organicznej i węglanów w glebie. Oznaczania kwasowości hydrolitycznej oraz sumy kationów zasadowych w glebie.</p> <p>5.Rozpoznawanie typów i podtypów litosoli, regosoli, arenosoli, pelosoli, rankerów, pararendzin i rędzin na podstawie ilustracji barwnych i przekrojów glebowych oraz ocena ich żyzności. Rozpoznawanie typów i podtypów: czarnoziemów, czarnych ziem, gleb brunatnych, płowych na podstawie ilustracji barwnych i przekrojów glebowych oraz ocena ich żyzności.</p> <p>6.Rozpoznawanie typów i podtypów: rdzawych, ochrowych, bielicowych, oraz najważniejszych typów gleb hydrogenicznych na podstawie ilustracji barwnych oraz przekrojów glebowych, a także ocena ich żyzności.</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_GLGI_W01, OCH_GLGI_W02, OCH_GLGI_W03, OCH_GLGI_U01, OCH_GLGI_U02, OCH_GLGI_U03, OCH_GLGI_K01, OCH_GLGI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>1. sprawdzian z rozpoznawania skąły i minerałów,</p> <p>2. sprawdzian z technik wykonania analiz laboratoryjnych,</p> <p>3. sprawdzian z rozpoznawania gleb.</p> <p><i>(Zaliczenie na ocenę 3,0 powyżej 60% uzyskanych punktów).</i></p> <p><i>Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 50%.</i></p>

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobrzański B., Zawadzki S. <i>Gleboznawstwo. PWRiL, W-wa 1999 Wyd IV</i></li> <li>2. Brożek S. 2017. <i>Gleboznawstwo leśne. Wydawnictwo UR w Krakowie.</i></li> <li>3. Mocek A. [red]. 2014. <i>Gleboznawstwo. PWN Warszawa.</i></li> <li>4. Bednarek R., H. Dziadowiec, U. Pokojska, Z. Prusinkiewicz. 2004. <i>Badania ekologiczno-gleboznawcze. WN PWN Warszawa.</i></li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bednarek R., Prusinkiewicz Z. 1993. <i>Geografia gleb. PWRiL, W-wa;</i></li> <li>2. <i>Klasyfikacja gleb leśnych Polski 2000. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, W-wa;</i></li> <li>3. Klimaszewski M 1994. <i>Geomorfologia Polski, t. 1 i 2, PWN, W-wa;</i></li> <li>4. Książkiewicz M 1968. <i>Geologia dynamiczna. Wyd. Geol., W-wa;</i></li> <li>5. Stupnicka K 1989. <i>Geologia regionalna Polski. Wyd. Geol., W-wa</i></li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3	ECTS*
Dyscyplina – ...		ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	41	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	12	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	34	godz.	1,4	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologia ogólna I</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy-obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EKOI_W01;	uwarunkowania procesów produkcji pierwotnej i dekompozycji;	OCH_W01; OCH_W02	RL
OCH_EKOI_W02	reguły przepływu energii w ekosystemach oraz zasady krążenia pierwiastków	OCH_W01; OCH_W02	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EKOI_U01	ocenić wpływ czynników zewnętrznych na funkcjonowanie ekosystemów	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EKOI_K01	podjęcia działań ograniczających zmiany zagrażające integralności ekosystemów	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Biosfera; cykl hydrologiczny; produkcja pierwotna; dekompozycja materii organicznej; przepływ energii i obieg pierwiastków w ekosystemach; obieg węgla w skali globalnej	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKOI_W01; OCH_EKOI_W02;	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusji. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 30%.	
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Produkcja pierwotna netto w ekosystemach lądowych; sekwestracja węgla w ekosystemach leśnych	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKOI_U01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena aktywności na ćwiczeniach; ocena prezentacji wyników analiz przeprowadzonych w trakcie zajęć. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%.	
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Rola zoochorii w rozsiewaniu diaspor gatunków drzewiastych; dekompozycja martwej materii organicznej; konkurencja między drzewami w zbiorowiskach leśnych	

Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKOI_U01; OCH_EKOI_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena aktywności na zajęciach. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 30%.

#### Literatura:

Podstawowa	1. Krebs C. J. 2011. <i>Ekologia</i> . PWN, Warszawa; Weiner J. 2020. <i>Życie i Ewolucja Biosfery</i> . Wyd. II. PWN, Warszawa;
Uzupełniająca	1. Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. <i>Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej</i> . PWN, Warszawa; 2. Begon M., Mortimer M., Thompson D. J. 1999. <i>Ekologia populacji</i> . PWN, Warszawa; 3. Krebs C. J. 2008. <i>The Ecological World View</i> . University of California Press, Berkeley

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach		godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	41	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Klimatologia I</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_KLI_W01	podstawowe pojęcia z zakresu meteorologii i klimatologii.	OCH_W01 OCH_W04	RL
OCH_KLI_W02	procesy i zjawiska fizyczne w atmosferze decydujące o różnorodności zbiorowisk roślinnych oraz ich wpływ na biocenozę i ekosystemy, a także wynikające z tego zagrożenia.	OCH_W01 OCH_W04	RL
OCH_KLI_W03	przyczyny i skutki zróżnicowania klimatycznego obszarów w skali pionowej i poziomej.	OCH_W01 OCH_W04	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_KLI_U01	planować, prowadzić pomiary w skali mikro oraz makro z zakresu meteorologii oraz obliczać i interpretować wskaźniki klimatyczne.	OCH_U02 OCH_U05	RL
OCH_KLI_U02	wykonać i analizować samodzielnie wyniki pomiarów mikrometeorologicznych oraz przeprowadzić waloryzację mikroklimatyczną terenu.	OCH_U03 OCH_U05	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_KLI_K01	samodzielnego wykonania diagnozy stanu oraz zagrożeń ze strony zjawisk meteorologicznych, opierając się na różnorodnych przesłankach.	OCH_K01 OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>6 godz.</b>
Tematyka zajęć	Pojęcie meteorologii, klimatologii, pogody, klimatu, elementy i czynniki meteorologiczne i klimatyczne. Cele, zadania oraz znaczenie meteorologii i klimatologii. Budowa i skład atmosfery. Pionowy układ w atmosferze promieniowania, ciśnienia, temperatury, opadów, wilgotności i gęstości powietrza, siły wiatru, zawartości gazów atmosferycznych. Właściwości cieplne i wilgotnościowe atmosfery, konwekcja i adwekcja powietrza. Prawa zachowania i przepływu energii promienistej. Bilans promieniowania i bilans cieplny czynnej powierzchni. Klimat solarny, termiczny, pluwialny. Zróżnicowanie klimatu na obszarze Polski. Specyfika klimatu gór, piętrość klimatyczna.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_KLI_W01, OCH_KLI_W02, OCH_KLI_W03</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie, krótkie odpowiedzi opisowe (minimum 51% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.
--	---

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>6 godz.</b>
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	Metody i sposoby pomiaru: promieniowania słonecznego i usłonecznienia, temperatury powietrza i gleby, wilgotności powietrza i gleby, metoda punktu rosy w określaniu prawdopodobieństwa wystąpienia przymrozku, opadów atmosferycznych, pokrywy śnieżnej, parowania, ewapotranspiracji, ciśnienia atmosferycznego i wiatru oraz konstrukcja róży wiatru. Wyznaczanie meteorologicznych pór roku oraz okresu wegetacyjnego. Konstrukcja diagramów klimatycznych.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_KLI_W01, OCH_KLI_U02
--------------------------------	--------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	1, 2, 3 - kolejne sprawdziany dotyczące metod i sposobów pomiaru omawianych elementów meteorologicznych oraz przyrządów pomiarowych (Zaliczenie na ocenę 3,0 powyżej 60% uzyskanych punktów). Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 30%.
--	--

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>8 godz.</b>
---------------------------	----------------

Tematyka zajęć	Organizacja mikroklimatycznych punktów pomiarowych, pomiary oraz opracowanie wyników pomiarów mikroklimatycznych
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_KLI_U01, OCH_KLI_U02, OCH_KLI_K01
--------------------------------	---------------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Umiejętność wykonania pomiarów mikroklimatycznych oraz opracowania wyników. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.
--	---

#### Literatura:

Podstawowa	1. Koźmiński Cz. Michalska B. 1999. <i>Ćwiczenia z agrometeorologii</i> . PWN Warszawa. 2. Kossowska-Cezak U., Martyn D., Oleszowski K., Kopacz-Lembowicz M. 2000. <i>Meteorologia i klimatologia</i> . PWN Warszawa. 3. Puchalski T., Prusinkiewicz Z. 1982. <i>Ekologiczne podstawy siedliskoznawstwa leśnego</i> . PWRiL, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Koźuchowski K. 1998. <i>Atmosfera, klimat, ekoklimat</i> . PWN Wyd. Nauk., Warszawa. 2. Tomanek J. 1972. <i>Meteorologia i klimatologia dla leśników</i> . PWRiL, Warszawa. 3. Woś A. 1999. <i>Klimat Polski</i> . PWN Wyd. Nauk., Warszawa. 4. Bednarek A., Huculak W., Makowiec M. 1979. <i>Materiały do ćwiczeń z meteorologii i klimatologii leśnej</i> . PWRiL Warszawa

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	30	godz.	1,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	6	godz.		
ćwiczenia i seminaria	14	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	6	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	45	godz.	1,8	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Komunikacja z elementami emisji głosu</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Via Mowa</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_KEEG_W01	style komunikacji interpersonalnej i wynikające z nich potrzeby poszczególnych odbiorców; definiuje postawę asertywną; odróżnia empatię poznawczą od empatii społecznej; zasady i rodzaje udzielania informacji zwrotnej; wymienia elementy komunikacji werbalnej i niewerbalnej; wymienia etapy procesu grupowego	OCH_W07	RL
OCH_KEEG_W02	zachowania wpływające na zaburzenia funkcjonowania głosu, metody ochrony głosu przed potencjalnymi zagrożeniami wynikającymi ze specyfiki pracy edukatora; podstawowe techniki pracy głosem oraz metody wpływania na elementy prozodyczne mowy	OCH_W08	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_KEEG_U01	zbudować komunikat dostosowany do preferowanego stylu komunikacyjnego odbiorcy, stosuje asertywne komunikaty jako formę reakcji na działanie otoczenia zewnętrznego; skonstruować komunikat wyrażający zrozumienie i współczucie; kontrolować swoje zachowanie w obszarze zachowań niewerbalnych; budować relacje ze słuchaczami na poziomie werbalnym	OCH_U04, OCH_U11	RL
OCH_KEEG_U02	zrealizować krótką wypowiedź posługując się poprawnym emisyjnie głosem; wykonać prostą rozgrzewkę aparatu fonacyjno-artykułacyjnego; zbudować wypowiedź ze świadomym i celowym wykorzystaniem elementów prozodycznych mowy	OCH_U05	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_KEEG_K01	stosowania zasad komunikacji interpersonalnej w pracy z grupą; ma świadomość, że znajomość i stosowanie zasad dobrej komunikacji pozwala motywować słuchaczy, okazywać im szacunek oraz precyzyjnie przekazywać informacje	OCH_K01	RL

OCH_KEEG_K02	stosowania zasad emisji głosu i działań profilaktycznych w celu ochrony własnego aparatu głosowego przed skutkami długotrwałego używania głosu; stosowania poprawnie emisyjnego głosu i zarządzania prozodią mowy w celu poprawy komfortu odbioru przekazu kierowanego do słuchaczy	OCH_K02; OCH_K04	RL
--------------	---	---------------------	----

#### Treści nauczania:

<b>Wykłady</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Zasady komunikacji interpersonalnej 2. Struktury udzielania informacji zwrotnej 3. Asertywność 4. Komunikacja bez przemocy i komunikacja włączająca 5. Zagrożenia i profilaktyka podczas pracy głosem 6. Prozodia mowy		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_KEEG_W01, OCH_KEEG_W02, OCH_KEEG_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test wiedzy (ocena pozytywna - min. 60% poprawnych odpowiedzi), udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 30%		
<b>Ćwiczenia projektowe</b>		<b>30</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Rozpoznawanie stylów interpersonalnych 2. Trening komunikacji interpersonalnej 3. Trening struktur informacji zwrotnej 4. Trening komunikacji bez przemocy (NVC) 5. Trening pracy głosem - rozgrzewki, oddech, emisja samogłosek 6. Trening dynamiki mówienia - rytm, akcent, intonacja		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_KEEG_U01 OCH_KEEG_U02 OCH_KEEG_K01 OCH_KEEG_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 70%		

#### Literatura:

Podstawowa	1. Cyrklaf-Gorczyca M. 2023. <i>Komunikacja interpersonalna i psychologiczne aspekty pracy z ludźmi.</i> Wydawnictwo SBP 2. Ciecielska - Zajdel B. 2022. <i>Trening głosu. Praktyczny kurs dobrego mówienia.</i> Wydawnictwo Samo Sedno 3. Prystupa K. 2016. <i>Wystąpienia publiczne. Via Mowa, Kraków</i>
Uzupełniająca	1. Toczyska B. 2019. <i>Lepsza dykcja. Jak ćwiczyć, by wyćwiczyć.</i> GWO 2. Rosenberg M. 2016. <i>Porozumienie bez przemocy. O języku życia.</i> Wydawnictwo Czarna Owca

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	46	godz.	1,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		



zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	54	godz.	2,2	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Tematyka przyrodnicza w muzyce klasycznej</i>	
Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Inżynierii Ekologicznej i Hydrologii Leśnej
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - absolwent zna i rozumie:</b>			
OCH_TPMK_W01	ogólną wiedzę na temat dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego; wpływ przyrody na muzyczną treść utworów; zna wybitnych twórców kultury muzycznej oraz ich dzieła	OCH_W09	RL
OCH_TPMK_W02	podstawowe linie rozwojowe w historii muzyki oraz wybrane publikacje związane z tematyką przyrody w muzyce	OCH_W10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:</b>			
OCH_TPMK_K01	uczestniczenia w życiu kulturalnym, korzystając z różnych mediów i różnych jego form	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>18 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wiadomości wstępne, organizacja zajęć. Wiadomości podstawowe związane z muzyką ważne w świadomym odbiorze muzyki.</li> <li>2. Historia muzyki - zagadnienia wybrane.</li> <li>3. Wielkie postacie muzyki światowej.</li> <li>4. Orkiestra symfoniczna, instrumenty.</li> <li>5. Tematyka przyrodnicza w dziełach muzyki operowej.</li> <li>6. Tematyka przyrodnicza w dziełach muzyki symfonicznej.</li> <li>7. Zajęcia zewnętrzne (koncert w filharmonii).</li> <li>8. Zajęcia zewnętrzne (przedstawienie operowe).</li> <li>9. Prezentacja opracowań indywidualnych. Zaliczenie.</li> </ol>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_TPMK_W01, OCH_TPMK_W02, OCH_TPMK_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Wykonanie pisemnego opracowania indywidualnego (na wybrany temat), ocena zaangażowania w dyskusji, obecność na zajęciach i koncertach.

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Łapeta O. 2019. Historia muzyki. Wyd. SBM</li> <li>2. Nożyńska-Demianuk A. 2022. Wielcy kompozytorzy. Wyd. Horyzonty</li> <li>3. Wiśnios J., Draus A. 2019. Atlas operowy. 100 Najpiękniejszych dzieł. Wyd. SBM</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Barber D.W. 2021. Bach, Beethoven i inne chłopaki. Wyd. Finebooks</li> <li>2. Ulatowska M. 2019. Fryderyk Chopin. Życie i twórczość +CD. Wyd. Books</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL			1,0	ECTS*
Dyscyplina – ...			...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		19	godz.	0,8	ECTS*
w tym:	wykłady	18	godz.		
	ćwiczenia i seminaria		godz.		
	konsultacje		godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		6	godz.	0,2	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b>	
<i>Podstawy socjologii</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Inżynierii Ekologicznej i Hydrologii Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_POSO_W01	czym charakteryzuje się socjologia jako nauka, jakie są jej źródła i przedmiot badań; strukturę społeczną i jej elementy, instytucje i różne rodzaje całości społecznych oraz relacje, które pomiędzy nimi zachodzą; rodzaje więzi społecznych oraz ich rolę w procesie integracji społecznej	OCH_W10	RL
OCH_POSO_W02	podstawowe metody badawcze stosowane w socjologii; zasady partycypacji społecznej	OCH_W08, OCH_W10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_POSO_K01	ciągłego doskonalenia się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w zakresie nauk socjologicznych	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>30</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Celem zajęć jest opanowanie przez studentów podstawowych terminów i pojęć socjologicznych oraz nabycie wiedzy z zakresu najważniejszych teorii socjologicznych.</p> <p>1. Podstawowe założenia socjologii (czym jest socjologia; obraz socjologa; socjologiczny punkt widzenia; socjologia a myślenie zdroworozsądkowe; wymiary świadomości socjologicznej).</p> <p>2. Historia myśli socjologicznej.</p> <p>3. Współczesne perspektywy socjologiczne (socjologia a inne nauki społeczne: cechy wyróżniające socjologię spośród innych nauk społecznych; możliwości wykorzystania jej warsztatu w badaniach historycznych).</p> <p>4. Zagadnienia kultury - rola kultury w życiu społecznym (powstanie i rozwój pojęcia; istota kultury; dziedziny i kategorie kultury; kultura symboliczna; kultura masowa; uwarunkowania powstania kultury masowej).</p> <p>5. Interakcje społeczne w życiu codziennym.</p> <p>6. Komunikacja społeczna i środki masowego przekazu.</p> <p>7. Socjologiczne ujęcie rodziny.</p> <p>8. Socjalizacja.</p> <p>9. Metodologia badań społecznych (badania jakościowe, badania ilościowe, triangulacja w badaniach społecznych).</p> <p>10. Ruchliwość społeczna ze szczególnym uwzględnieniem migracji najnowszych.</p> <p>11. Etniczność, naród, państwo i proces narodotwórczy, zagadnienia tożsamości.</p> <p>12. Stratyfikacja społeczna – zbiorowości społeczne (grupa społeczna, organizacja formalna, społeczność lokalna, naród, państwo).</p> <p>13. Globalizacja z perspektywy społecznej (wymiany globalizacji; wpływ globalizacji na życie społeczne; globalizacja a ryzyko; globalizacja a nierówności społeczne).</p> <p>14. Zagadnienia partycypacji społecznej.</p> <p>15. Przestępczość, dewiacje i patologie społeczne.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_POSO_W01 OCH_POSO_W02 OCH_POSO_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p>Kurs kończy się zaliczeniem na ocenę. Na końcową ocenę składają się następujące elementy: ocena z kolokwium pisemnego (80%) oraz aktywność podczas zajęć (20%).</p> <p>Warunkiem zaliczenia jest obecność na zajęciach (dopuszcza się 2 nieobecności usprawiedliwione). Nieobecność na zajęciach jest równoznaczna z obowiązkiem zaliczenia zrealizowanego materiału.</p>		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	<p>1. Szacka B., <i>Wprowadzenie do socjologii</i>, Oficyna Naukowa, Warszawa 2008.</p> <p>2. Szacki J., <i>Historia myśli socjologicznej</i>. Wydanie nowe, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.</p> <p>3. Sztompka P., <i>Socjologia, Analiza społeczeństwa</i>, Wydawnictwo Znak, Kraków 2002.</p>		
Uzupełniająca	<p>1. Goldthorpe H. J., <i>O socjologii. Integracja badań i teorii</i>, Przeł. J. Słomczyńska, Wydawnictwo IFiS PAN, Warszawa 2012.</p> <p>2. Szczepański J., <i>Elementarne pojęcia socjologii</i>, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1965.</p> <p>3. Turner J., <i>Struktura teorii socjologicznej</i>. Wydanie nowe, przeł. G. Woroniecka i in., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.</p>		
<b>Struktura efektów uczenia się:</b>			
Dyscyplina – RL		2	ECTS*
Dyscyplina – ...		...	ECTS*
<b>Struktura aktywności studenta:</b>			
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	35	godz.	1,4 ECTS*
w tym:			
wykłady	30	godz.	
ćwiczenia i seminaria	0	godz.	
konsultacje	3	godz.	
udział w badaniach	0	godz.	
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.	

udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	15	godz.	0,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b>	
<i>Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Polski</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_DPKP_W01	zagadnienia związane z dziedzictwem przyrodniczym i kulturowym Polski; instytucje i wybitne postaci związane z ochroną dziedzictwa przyrodniczego oraz obiekty - najcenniejsze składniki krajobrazu Polski; ideę interpretacji dziedzictwa	OCH_W09	RL
OCH_DPKP_W02	podstawową wiedzę w zakresie wpływu natury na jakość życia człowieka.	OCH_W10	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_DPKP_U01	waloryzować krajobraz przyrodniczy i kulturowy, ocenić środowiskowe i społeczne konsekwencje działań związanych z różnymi działaniami gospodarki	OCH_U07	RL
OCH_DPKP_U02	przygotować prace pisemne i wygłosić prezentację na tematy związane z dziedzictwem w różnych środowiskach i na różnych poziomach	OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_DPKP_K01	ciągłego doształcania się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_DPKP_K02	kształtowania postaw prospołecznych i obywatelskich, rozumie potrzebę dbałości o zdrowie i jakość życia człowieka	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>22</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Polskie obiekty na liście światowego dziedzictwa UNESCO. 2. Interpretacja dziedzictwa. Interpret Europe. 3. Dziedzictwo Małopolski - Henryk Jordan, Władysław Szafer. 4. Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Karpat - Tatry - Jan Gwalbert Pawlikowski, Tytus Chałubiński. 5. Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Karpat Wschodnich - Mieczysław Orłowicz, Stanisław Vincenz. 6. Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe Karpat - Beskidy. 7. Puszcza Białowieska - obiekt UNESCO 8. Dziedzictwo w lasach - Adam Stadnicki, Adam Loret. 9. Dziedzictwo przyrodnicze i kulturowe widziane oczami młodych ludzi.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_DPKP_W01, OCH_DPKP_W02, OCH_DPKP_U01, OCH_DPKP_U02, OCH_DPKP_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusji, wykonanie i wygłoszenie końcowej pracy projektowej. Ocena z wykładów stanowi 80% oceny całościowej przedmiotu.		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>8</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Dziedzictwo przyrodnicze Krakowa. Wycieczka terenowa po przyrodniczych przestrzeniach miasta.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_DPK_W01, OCH_DPK_W02, OCH_DPK_U01, OCH_DPK_U02, OCH_DPK_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Obecność obowiązkowa. Ocena zaangażowania w dyskusję. Ocena z zajęć terenowych stanowi 20% oceny całościowej przedmiotu.		

**Literatura:**

Podstawowa	1. Tilden F. 2019. Interpretacja dziedzictwa. Centrum Turystyki Kulturowej TRAKT, Poznań. 2. Orłowicz M. 1919. Ilustrowany przewodnik po Galicji, Bukowinie, Spiszu, Orawie i Śląsku. Lwów. Reprint. 3. Skrzydłowski T. 2014. Przewodnik przyrodniczy po Tatrach Polskich. Wydawnictwo TPN. 4. Kossak S. 2016. Saga Puszczy Białowieskiej. Marginesy, Warszawa. 5. Grzywacz A. 2010. Adam Loret. Wydawnictwo PTL, Warszawa. 6. Stadnicki A. 2016. Las. Wydawnictwo UR, Kraków.
Uzupełniająca	1. Pawlikowski J.G. Kultura a natura, 2013. Reprint, TPN. 2. Orlowska-Kufłowa M. 2006. Stanisław Vincenz. Pisarz, humanista, orędownik zbliżenia narodów. Biografia. Towarzystwo naukowe KUL, Lublin.

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	22	godz.		
ćwiczenia i seminaria	8	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		



zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	16	godz.	0,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Bezpieczeństwo narodowe</i>	
Wymiar ECTS	1
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	brak

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	1
Język wykładowy	polski

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Centrum Operacji Lądowych, Dowództwo Komponentu Lądowego w Krakowie
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_BENA_W01	rolę i zadania sił zbrojnych i elementów niemilitarnych w kształtowaniu bezpieczeństwa państwa i narodu; zasady prawa konfliktów zbrojnych oraz prawa humanitarnego; potrzebę ochrony informacji wrażliwych; warunki obrony koniecznej oraz reguły postępowania w przypadku wystąpienia różnorodnych zagrożeń bezpieczeństwa	OCH_W08, OCH_W10	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_BENA_U01	planować i organizować działania własne i innych osób w warunkach wystąpienia zagrożeń czasu pokoju, kryzysu i wojny;	OCH_U04, OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_BENA_K01	prezentowania obywatelskiej postawy w zakresie kreowania pozytywnego wizerunku Sił Zbrojnych RP wśród społeczeństwa; weryfikacji uzyskiwanych z różnych źródeł informacji; obrony dóbr chronionych prawem zarówno własnych jak i dotyczących innych osób	OCH_K01, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>18 godz.</b>
Tematyka zajęć	Bezpieczeństwo osobiste, państwowe i międzynarodowe. Zagrożenia czasu pokoju, kryzysu i wojny. Ochrona informacji niejawnych. Prawne podstawy bezpieczeństwa. Zarys prawa wojennego. Podstawy samoobrony. Obrona konieczna. Cywilne organy bezpieczeństwa i służby specjalne w Polsce. Siły Zbrojne RP - zadania, struktura, prawna podstawa działania. Poziomy i struktura działań na polu walki. Rola i znaczenie dowodzenia i planowania działań zbrojnych. Zabezpieczenie działań taktycznych - formy i sposoby ochrony wojsk. Struktura, zadania i wyposażenie Rodzajów Sił Zbrojnych i wojsk. Współczesny wymiar konfliktów zbrojnych - charakterystyka wojny hybrydowej i działań przeciwdywersyjnych. Terroryzm - źródła, zasięg, profil współczesnego terrorysty, metody zwalczania.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_BENA_W01 OCH_BENA_U01 OCH_BENA_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: test jednokrotnego wyboru (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 100%.

**Literatura:**

Podstawowa	1. Kitler W. 2011. <i>Bezpieczeństwo narodowe RP</i> . Wydawnictwo AON, Warszawa. 2. Kubiński M. (red.) 2010. <i>Taktyka wojsk lądowych</i> . Wydawnictwo AON, Warszawa. 3. Majchrzak D. 2015. <i>Bezpieczeństwo militarne Polski</i> . Wydawnictwo AON, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Wojnarowski J. 2005. <i>System obronności państwa</i> . Wydawnictwo AON, Warszawa. 2. Wołeszo J. 2013. <i>System dowodzenia</i> . Wydawnictwo AON, Warszawa, 3. Zalewski S. 2005. <i>Służby specjalne w państwach demokratycznych</i> . Wydawnictwo AON, Warszawa

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	1,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	20	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	18	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	5	godz.	0,2	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ochrona własności intelektualnej</i>	
Wymiar ECTS	1
Status	<i>uzupełniający - obligatoryjny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>1</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Inżynierii Ekologicznej i Hydrologii Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OWI_W01	cechy odróżniające różne kategorie praw własności intelektualnej; pojęcia, normy i regulacje prawne stosowane w prawie autorskim i prawie własności przemysłowej; procedury uzyskiwania praw wyłącznych; cele i zasady ochrony własności intelektualnej	OCH_W10, OCH_W11	RL
OCH_OWI_K01	dokształcania i ciągłego aktualizowania swojej wiedzy; ma świadomość wartości praw własności intelektualnej i korzyści jakie mogą one przynieść; identyfikacji i rozstrzygania dylematów autorskoprawnych pojawiających się w trakcie studiów oraz w późniejszej pracy zawodowej.	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>18 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie do przedmiotu.</li> <li>2. Przedmiot, podmiot i źródła prawa autorskiego.</li> <li>3. Rodzaje utworów</li> <li>4. Autorskie prawa majątkowe. Autorskie prawa osobiste.</li> <li>5. Twórca jako podmiot prawa autorskiego, autorskie prawa osobiste i majątkowe.</li> <li>6. Ograniczenia autorskich praw majątkowych: dozwolony użytek utworów, prawo cytatu.</li> <li>7. Własność intelektualna, pojęcia i definicje.</li> <li>8. Plagiat. Prawo cytatu. Utwór w Internecie. Utwór osierocony</li> <li>9. Ochrona wynalazków i wzorów użytkowych.. Prawo patentowe. Zadania Urzędu Patentowego.</li> <li>10. Wzór przemysłowy. Wzór użytkowy. Znak towarowy. Oznaczenie geograficzne</li> <li>11. Naruszenie praw wyłącznych. Zarządzanie własnością intelektualną.</li> <li>12. Ochrona znaków towarowych.</li> <li>13. Ochrona oznaczeń geograficznych.</li> </ol>
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_OWI_W01 OCH_OWI_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie ustne. W ramach zajęć sprawdzana będzie obecność. Dopuszczalna liczba nieobecności: 1.</i>

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sieńczyło-Chłabcz J. (red.) 2011. <i>Prawo własności intelektualnej</i>. Wyd. LexisNexis, Warszawa.</li> <li>2. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych.</li> <li>3. Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. - <i>Prawo własności przemysłowej</i>.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Golał R. 2011. <i>Prawo autorskie i prawa pokrewne</i>. Wydawnictwo C.H.Beck, Warszawa.</li> <li>2. Michniewicz G. 2012. <i>Ochrona własności intelektualnej. Wykłady specjalizacyjne</i>. Wyd. C.H.Beck, Warszawa.</li> <li>3. Załucki M. (red.) 2010. <i>Prawo własności intelektualnej. Repetytorium</i>. Wyd. Difin SA, Warszawa.</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	1,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	23	godz.	0,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	18	godz.		
ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	2	godz.	0,1	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Rośliny nasienne I</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy -obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>podstawowe zagadnienia z dendrologii</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_RONI_W01	biologię i systematykę roślin nasiennych.	OCH_W01	RL
OCH_RONI_W02	rolę wskaźnikową najważniejszych roślin nasiennych w Polsce/Europie.	OCH_W02	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_RONI_U01	samodzielnie oznaczać gatunki roślin nasiennych z wykorzystaniem różnego typu kluczy do oznaczania gatunków	OCH_U01	RL
OCH_RONI_U02	przygotować poprawnie materiał zielnikowy	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_RONI_K01	dokształcania się przez całe życie	OCH_K01	RL
OCH_RONI_K02	podejmowania działań mających na celu ochronę różnorodności roślin nasiennych	OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>2 godz.</b>
Tematyka zajęć	Nauka oznaczania roślin nasiennych z kluczem do oznaczania gatunków.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_RONI_U01, OCH_RONI_U02, OCH_RONI_K01, OCH_RONI_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności z zakresu oznaczania roślin z wykorzystaniem wybranego klucza do oznaczania roślin; Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 10%.	

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>28</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Rozpoznawanie roślin nasiennych zbiorowisk lądowych. Rozpoznawanie roślin nasiennych ekosystemów wodnych. Zbiór w terenie wybranych roślin, zasuszenie w celu przygotowania okazów zielnikowych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_RONI_W01, OCH_RONI_W02, OCH_RONI_U01, OCH_RONI_U02, OCH_RONI_K01, OCH_RONI_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Demonstracja praktycznych umiejętności:</i> 1. Poprawne rozpoznanie wskazanych gatunków roślin ekosystemów lądowych 2. Poprawne oznaczenie wskazanych gatunków roślin ekosystemów wodnych 3. Prawidłowe przygotowanie zielnika zawierającego okazy wskazanych gatunków Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 90%.		

#### Literatura:

Podstawowa	1. Rutkowski L. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa 1998, 2004, 2007. 2. Stace C. A. 1993. Taksonomia roślin i biosystematyka. PWN, Warszawa. 3. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. Rośliny polskie. PWN, Warszawa 1950, 1964, 1969, 1976, 1988. 4. Szweykowska A., Jerzy Szweykowski 2003. Botanika. Morfologia. Tom I. PWN 5. Szweykowska A., Jerzy Szweykowski 2003. Botanika. Systematyka. Tom II. PWN
Uzupelniająca	1. Drobnik J. 2007. Zielnik i zielnikoznawstwo. PWN

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	39	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady		godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	36	godz.	1,4	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Gleboznawstwo z geologią II</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Gleboznawstwo z geologią I</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekologii i Hodowli Lasu</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_GLGII_W01	pojęcia "zdrowia gleby"; sposoby badania i kryteria oceny zdrowia gleby; podstawowe zagrożenia dla środowiska glebowego a także przyczyny pogorszenia kondycji gleb i możliwości kształtowania właściwości gleb.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
OCH_GLGII_W02	podstawowe właściwości biologiczne gleby oraz sposoby ich badania; znaczenie podstawowych grup organizmów glebowych (mikroorganizmów a także mezo- i makrofauny) dla utrzymania odpowiedniej kondycji gleby i możliwości pełnienia przez nią zróżnicowanych funkcji ekosystemowych	OCH_W01, OCH_W03, OCH_W04	RL
OCH_GLGII_W03	podstawowe miary aktywności biochemicznej gleby; związki występujące między aktywnością wybranych enzymów glebowych a stanem środowiska glebowego.	OCH_W03, OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_GLGII_U01	samodzielnie opisać profil glebowy oraz określić związek typu gleby z szatą roślinną	OCH_U02, OCH_U03, OCH_U06	RL
OCH_GLGII_U02	ocenić "zdrowie gleby" na podstawie dostępnych miar i kryteriów jego oceny; wskazać aktualne zagrożenia dla konkretnego ocenianego środowiska glebowego, a także wskazać możliwości poprawy kondycji gleby	OCH_U02, OCH_U03, OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_GLGII_K01	samodzielnego pogłębiania i aktualizacji wiedzy na temat stanu zdrowia gleb	OCH_K01	RL
OCH_GLGII_K02	podejmowania działań mających na celu ochronę i zrównoważone wykorzystanie zasobów glebowych	OCH_K02, OCH_K04	RL



**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Definicja "zdrowia gleby". Zasady oceny kondycji gleb i metody jej kształtowania. 2. Zagrożenia dla środowiska glebowego. Ich rodzaje, nasilenie w skali Europy i kraju. Sposoby przeciwdziałania zagrożeniom środowiska glebowego. Funkcje ekosystemowe jakie pełnią zdrowe gleby. Ochrona środowiska glebowego. 3. Właściwości biologiczne gleby. Mikroorganizmy glebowe ich liczebność, zróżnicowanie i funkcje. 4. Główne grupy mezo- i makrofauny glebowej oraz jej funkcje dla prawidłowego funkcjonowania gleby. Ocena właściwości biologicznych gleby. 5. Biochemia gleby. Podstawowe enzymy występujące w środowisku glebowym, ich funkcje i znaczenie dla prawidłowego przebiegu procesów glebowych. Ocena żyzności gleby z wykorzystaniem miar jej aktywności biochemicznej.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GLGII_W01, OCH_GLGII_W02, OCH_GLGII_W03, OCH_GLGII_K01, OCH_GLGII_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny, krótkie pytania opisowe wraz z pytaniami testowymi (minimum 51% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.		
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>4</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Ocena trofizmu gleby na podstawie mierzalnych właściwości fizykochemicznych gleby. Analiza przykładowych profili glebowych wytworzonych ze zróżnicowanych utworów geologicznych. 2. Ocena żyzności i zdrowia gleb na podstawie parametrów biochemicznych. Ocena potencjalnych możliwości siedliskotwórczych zróżnicowanych jednostek glebowych w powiązaniu z warunkami klimatycznymi i geomorfologicznymi.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GLGII_U01, OCH_GLGII_U02, OCH_GLGII_K01, OCH_GLGII_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena aktywności i zaangażowania studentów w pracę na ćwiczeniach. Ćwiczenia będą przygotowaniem do zajęć terenowych, w trakcie których będzie dokładna weryfikacja nabytych umiejętności. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>18</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Poznanie geologii, geomorfologii, typologii i sekwencji gleb terenów nizinnych na przykładzie wybranych obiektów terenowych. Poznanie geologii, geomorfologii, typologii i sekwencji gleb terenów wyżynnych na przykładzie wybranego obiektu terenowego (Wyżyna Krakowsko-Częstochowska lub Wyżyna Miechowska). Poznanie geologii, geomorfologii, typologii i sekwencji gleb terenów górskich na przykładzie Karpat fliszowych (Wybrany obiekt na terenie Pogórza Wielickiego lub Beskidu Małego). W trakcie trzech dni zajęć terenowych studenci samodzielnie opisują wybrane, typowe jednostki glebowe wraz z oceną stanu ich kondycji, trofizmu oraz określeniem związków z szatą roślinną.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GLGII_U01; OCH_GLGII_U02; OCH_GLGII_K01; OCH_GLGII_K02, OCH_GLGII_K04		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Umiejętność wykonania opisu profilu glebowego i diagnoza typu i podtypu gleby, aktywność studenta i stopień zaangażowania w dyskusję nad analizowanymi w terenie profilami. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 30%.		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	1. Paul E.A., Clark F.E. 2000. <i>Mikrobiologia i biochemia gleb</i> . Wyd. UMCS. Lublin. 2. Dobrzański B., Zawadzki S. <i>Gleboznawstwo</i> . PWRiL, W-wa 1999 Wyd IV 3. Mocek A. [red]. 2014. <i>Gleboznawstwo</i> . PWN Warszawa. 4. Bednarek R., H. Dziadowiec, U. Pokojska, Z. Prusinkiewicz. 2004. <i>Badania ekologiczno-gleboznawcze</i> . WN PWN Warszawa.		

Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bednarek R., Prusinkiewicz Z. 1993. <i>Geografia gleb</i>. PWRiL, W-wa;</li> <li>2. <i>Klasyfikacja gleb leśnych Polski 2000</i>. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, W-wa;</li> <li>3. <i>Przewodnik terenowy do opisu gleb</i>. 2017. Polskie Towarzystwo Gleboznawcze. Warszawa.</li> <li>4. <i>Systematyka gleb Polski</i>. 2019. Polskie Towarzystwo Gleboznawcze, Komisja Genezy Klasyfikacji i Kartografii Gleb. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, PTG, Wrocław–Warszawa</li> <li>5. <i>State of Knowledge of Soil Biodiversity. Status, challenges, potentialities</i>. FAO. 2020 Report.</li> </ol>
---------------	---

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...		ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		42	godz.	1,7	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	22	godz.		
	konsultacje	4	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	6	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		58	godz.	2,3	ECTS*

) \* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologia ogólna II</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy-obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Ekologia ogólna I</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EKOII_W01	procesy zachodzące w populacjach i zbiorowiskach	OCH_W02; OCH_W03	RL
OCH_EKOII_W02	mechanizmy i uwarunkowania procesu sukcesji	OCH_W02; OCH_W03	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EKOII_U01;	ocenić rolę interakcji między organizmami dla funkcjonowania ekosystemów	OCH_U02; OCH_U03	RL
OCH_EKOII_U02	przewidzieć wpływ ludzkiej interwencji na przebieg procesów populacyjnych	OCH_U02; OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EKOII_K01	podejmowania działań zapobiegających zagrożeniom dla funkcjonowania populacji roślin i zwierząt	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	dynamika populacji roślin i zwierząt; oddziaływania między roślinami i zwierzętami; sukcesja ekologiczna	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKOII_W01; OCH_EKOII_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	egzamin końcowy, pisemny. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.	
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	środowiskowe uwarunkowania zasięgu gatunków zwierząt; modelowanie dynamiki populacji roślin; klasyfikacja strategii życiowych roślin	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKOII_U01; OCH_EKOII_U02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena aktywności na ćwiczeniach; ocena prezentacji wyników analiz przeprowadzonych w trakcie zajęć. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 30%.	

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	rola roślinożerców w dynamice populacji roślin; wtórna sukcesja na gruntach porolnych		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKOII_U02; OCH_EKOII_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena aktywności na zajęciach. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.		

**Literatura:**

Podstawowa	1. Krebs C. J. 2011. <i>Ekologia</i> . PWN, Warszawa; Weiner J. 2020. <i>Życie i Ewolucja Biosfery</i> . Wyd. II. PWN, Warszawa;
Uzupełniająca	1. Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. <i>Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej</i> . PWN, Warszawa; 2. Begon M., Mortimer M., Thompson D. J. 1999. <i>Ekologia populacji</i> . PWN, Warszawa; 3. Krebs C. J. 2008. <i>The Ecological World View</i> . University of California Press, Berkeley

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	46	godz.	1,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	10	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	54	godz.	2,2	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Klimatologia II</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Klimatologia I</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_KLII_W01	przyczyny i skutki zróżnicowania czasowego i przestrzennego mikroklimatu siedlisk	OCH_W01 OCH_W05	RL
OCH_KLII_W02	zagadnienia związane z możliwością waloryzacji oraz melioracji mikroklimatycznych terenów	OCH_W01 OCH_W05	RL
OCH_KLII_W03	przyczyny i skutki zmian klimatycznych oraz ich konsekwencje	OCH_W01 OCH_W04	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_KLII_U01	planować, prowadzić pomiary mikroklimatyczne wraz z oprzyrządowaniem	OCH_U02 OCH_U05	RL
OCH_KLII_U02	wykonać samodzielnie klimatyczno-fizjologiczne modele oceny warunków bioklimatycznych	OCH_U03 OCH_U05	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_KLII_K01	samodzielnego wykonania diagnozy biometeorologicznej danego obszaru, opierając się na różnorodnych przesłankach,	OCH_K01 OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>6 godz.</b>
Tematyka zajęć	Mezoklimat, topoklimat, mikroklimat. Elementy i czynniki mikroklimatyczne. Zróżnicowanie mikroklimatyczne środowisk. Waloryzacja mikroklimatyczna zbiorowisk roślinnych. Melioracje mikroklimatyczne i topoklimatyczne. Rola roślin w kształtowaniu klimatu. 2. Zmienność czasowa i przestrzenna elementów mikroklimatycznych - bioróżnorodność mikroklimatyczna. 3. Zmiany klimatyczne w przeszłości oraz prognozy na przyszłość - epoka lodowcowa, okres po ustąpieniu lądolodu, fluktuacje klimatu w ostatnim tysiącleciu. Przyczyny zmian Klimatu. Prognozy zmian klimatu. Konsekwencje zmian klimatycznych. 4. Pogoda a zanieczyszczenia atmosfery.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_KLII_W01, OCH_KLII_W02, OCH_KLII_W03</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny, krótkie odpowiedzi opisowe (minimum 51% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b> <span style="float: right;"><b>6 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Wskaźniki biometeorologiczne. Metody pomiarowe oraz obliczeniowe wskaźników biometeorologicznych i bioklimatycznych. Klimatyczno-fizjologiczne modele oceny warunków bioklimatycznych. Ocena komfortu pomieszczeń zamkniętych w okresie zimowym oraz letnim.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_KLII_U01, OCH_KLII_U02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	1, 2, 3 - kolejne sprawdziany dotyczące metod i sposobów pomiaru omawianych wskaźników biometeorologicznych i bioklimatycznych oraz przyrządów pomiarowych (Zaliczenie na ocenę 3,0 powyżej 60% uzyskanych punktów). Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 30%.
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>8 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Waloryzacja mikroklimatyczna terenów miejskich w okresie zimowym i letnim przy różnych typach pogody.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_KLII_U01, OCH_KLII_U02, OCH_KLII_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Umiejętność wykonania opisu warunków mikroklimatycznych terenu. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trojan P. 1989. Bioklimatologia ekologiczna. PWN, Warszawa;</li> <li>2. Puchalski T., Prusinkiewicz Z. 1982. Ekologiczne podstawy siedliskoznawstwa leśnego. PWRiL, Warszawa.,</li> <li>3. Flemming G. 1983. Klimat-środowisko-człowiek. PWRiL, Warszawa.</li> <li>4. Stachlewski W. 1978. Klimat, przeszłość, teraźniejszość, przyszłość. BP, PWN, Warszawa.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bokwa A. 2010. Wieloletnie zmiany struktury mezoklimatu miasta na przykładzie Krakowa. IGiGP, UJ, Kraków;</li> <li>2. THess M., Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B. 1989. Bioklimat Krakowa. Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr. 73:7-57;</li> <li>3. Matuszko D. 2007. Klimat Krakowa w XX wieku. IGiGP UJ, Kraków;</li> <li>4. Schoenwiese CD. 1997. Klimat i człowiek. Prószyński i S-ka, Warszawa</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	30	godz.	1,2	ECTS*
w tym:				
wykłady	6	godz.		
ćwiczenia i seminaria	14	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	6	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	45	godz.	1,8	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Biologia konserwatorska</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotu Ekologia ogólna I</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_BIK_W01	teoretyczne podstawy metod ochrony siedlisk i gatunków oraz znaczenie różnorodności biologicznej dla funkcjonowania ekosystemu oraz człowieka; problemy i wyzwania związane z ochroną siedlisk i gatunków oraz skutki funkcjonowania populacji w ekosystemie oraz następstwa związane z zanikiem siedlisk i gatunków.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04, OCH_W05	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_BIK_U01	ocenić konieczność i wskazać metody ochrony siedlisk i gatunków.	OCH_U06, OCH_U07, OCH_U09	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_BIK_K01	kształtowania właściwych postaw w odniesieniu do ochrony przyrody wśród współpracowników i osób najbliższych; dokształcania się i pogłębiania wiedzy na temat ochrony przyrody.	OCH_K01, OCH_K02, OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Utrata, fragmentacja i degradacja siedlisk - konsekwencje w ochronie przyrody. Relacje między bogactwem i liczebnością populacji a powierzchnią siedliska. Dylemat SLOSS. Podejście integracyjne vs separacyjne w praktyce ochrony gatunków. Układ populacji źródło-ujście i jego znaczenie w praktyce ochrony gatunków. Teoria biogeografii wysp i jej zastosowanie w praktyce ochrony gatunków. Teoria meta-populacji i jej zastosowanie w praktyce ochrony gatunków. Przemieszczania i migracje, korytarze i szlaki migracyjne, bariery naturalne i antropogeniczne. Demografia populacji (rozrodczość i przeżywalność) i cechy gatunku (life history). Nadmierna eksploatacja populacji - przeciwdziałanie i planowanie. Antropogeniczne zmiany środowiska i ich konsekwencje dla ochrony populacji gatunków.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_BIK_W01, OCH_BIK_U01, OCH_BIK_K01		

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Praca zaliczeniowa. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 70%.</i>		
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>			<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Planowanie strategii ochrony siedlisk i gatunków. Projektowanie działań ochrony siedlisk i gatunków.		
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_BIK_W01, OCH_BIK_U01, OCH_BIK_K01</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Aktywny udział w zajęciach. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 30%.</i>		

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primack R. B. 2014. <i>Essentials of Conservation Biology</i>. Sunderland, Mass: Sinauer Associates.</li> <li>2. Sodhi N. S., Ehrlich P. R. 2010. <i>Conservation biology for all</i>. Oxford University Press.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gutowski J. M., Bobiec A., Ciach M., Kujawa A., Zub K., Pawlaczyk P. 2022. <i>Drugie życie drzewa. Wydanie II. Fundacja WWF Polska, Warszawa.</i></li> <li>2. Davies N. B., Krebs J. R., West S. A. 2012. <i>An Introduction to Behavioural Ecology</i>. Wiley-Blackwell.</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	35	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b> <i>Mediacje i negocjacje</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Komunikacja z elementami emisji głosu</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Inżynierii Ekologicznej i Hydrologii Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_MENE_W01	podstawowe pojęcia z zakresu alternatywnych metod rozwiązywania sporów; różne rodzaje, style i etapy mediacji i negocjacji, definiuje pojęcia negocjacji i mediacji oraz wskazuje różnice między nimi.	OCH_W10	RL
OCH_MENE_W02	rodzaje więzi społecznych oraz ich rolę w procesie integracji społecznej; strukturę społeczną i jej elementy; różne rodzaje grup społecznych oraz relacje, które pomiędzy nimi zachodzą.	OCH_W08	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_MENE_K01	uczenia się przez całe życie w zakresie poszerzania wiedzy etycznej, rozwoju technik mediacyjno-negocjacyjnych.	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

Wykłady	30	godz.
Tematyka zajęć	<p>W ramach zajęć realizowane będą następujące zagadnienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Społeczno-prawne uwarunkowania mediacji i negocjacji. Rodzaje mediacji i negocjacji.</li> <li>2. Przygotowanie do mediacji i negocjacji.</li> <li>3. Podstawowe techniki mediacyjne i negocjacyjne.</li> <li>4. Symulacje mediacji i negocjacji.</li> <li>5. Zaprezentowanie komunikacji interpersonalnej</li> <li>6. Przygotowanie uczestników do jeszcze skutecznego prowadzenia mediacji poprzez wykazanie na psychologiczne aspekty mediacji i negocjacji.</li> <li>7. Poznanie stylów, technik i umiejętności negocjacyjnych w oparciu o harwardzki projekt negocjacyjny.</li> <li>8. Rozwiązywanie konfliktów: elementy teorii konfliktu, radzenie sobie z konfliktami.</li> <li>9. Doskonalenie zasad skutecznej argumentacji, sposobów panowania nad własnymi emocjami i wywierania wpływu w trakcie interakcji.</li> <li>10. Poznanie zasad inteligencji interpersonalnej i emocjonalnej.</li> <li>11. Negocjacje i mediacje oparte na relacjach z klientem</li> <li>12. Etapy rozmowy negocjacyjnej</li> <li>13. Dbanie o własne potrzeby podczas negocjacji i mediacji</li> <li>14. Definiowanie celów</li> <li>15. Taktyka przy stole negocjacyjnym</li> <li>16. Budowa zespołu negocjacyjnego</li> <li>17. Mediacje w różnych sferach życia, tj. mediacje w sprawach cywilnych, w sprawach rodzinnych, w sprawach karnych, w sprawach nieletnich.</li> <li>18. Negocjacje biznesowe, rówieśnicze, pracownicze, negocjacje w NGO.</li> <li>19. Etyka mediatora. Rola mediatora w mediacji a rola sędziego w procesie sądowym.</li> </ol>	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_MENE_W01, OCH_MENE_W02, OCH_MENE_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obecność (dopuszczalne są 2 nieobecności z koniecznością ich odrobienia na dyżurze prowadzącego w terminie maksymalnie dwóch tygodni od nieobecności w przypadku braku usprawiedliwienia – brak możliwości zaliczenia przedmiotu);</li> <li>• Przygotowanie do zajęć (znajomość literatury podstawowej);</li> <li>• Aktywność (aktywny udział w dyskusjach, zajęciach warsztatowych oraz wygłaszaniu prezentacji);</li> <li>• Pozytywna ocena z zaliczenia w formie ustnej lub pisemnej lub przygotowane konspektu scenki mediacyjno-negocjacyjnej oraz prezentacji w trakcie zajęć.</li> </ul>	
<b>Literatura:</b>		
Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Duda A., Czerwińska-Jakimiuk E., Szast M., Mądry-Kupiec M., Skrzypek W. 2021. <i>Masz prawo do mediacji w szkole: pedagogiczne, psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania mediacji w szkole</i>, Warszawa : Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, ss. 192.</li> <li>2. Szast M. 2022. <i>Wybrane zagadnienia komunikacji w negocjacjach : ujęcie praktyczne</i>, Kra-ków: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego, ss. 194.</li> <li>3. Fisher R., Ury W. 1991. <i>Dochodząc do TAK. Negocjowanie bez poddawania się</i>, Warszawa</li> <li>4. Nęcki Z. 1994 (i wydania późniejsze). <i>Negocjacje w biznesie</i>, Kraków</li> <li>5. Binsztoka A. (red.) 2013. <i>Sztuka skutecznego prowadzenia mediacji i negocjacji: zagadnienia psychologiczne i komunikacyjne</i>, Wydawnictwo Marina, Wrocław</li> </ol>	
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szast M., (Nie)etyczne aspekty komunikacji niewerbalnej w negocjacjach, „Edukacja Etyczna” 13(1)/2017, ss. 72-88</li> <li>2. Cenker M. 2002. <i>Negocjacje</i>. Wydawnictwo Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania. Poznań</li> <li>3. Kamiński J. 2005. <i>Negocjowanie techniki rozwiązywania konfliktów</i>, Warszawa, Poltext.</li> </ol>	
<b>Struktura efektów uczenia się:</b>		
Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

<b>Struktura aktywności studenta:</b>					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		37	godz.	1,5	ECTS*
w tym:	wyklady	30	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		13	godz.	0,5	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologia ewolucyjna</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EKEW_W01	podstawowe mechanizmy ewolucji biologicznej i ich rolę w kształtowaniu różnorodności biologicznej i kulturowej	OCH_W01; OCH_W02	RL
OCH_EKEW_W02	użyteczność i ograniczenia prostych modeli ewolucyjnych	OCH_W03	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EKEW_U01	łączyć fakty z zakresu biologii ewolucyjnej i innych dziedzin nauk przyrodniczych; interpretować procesy i zjawiska przyrodnicze z pomocą narzędzi z zakresu ekologii ewolucyjnej; posługiwać się prostymi modelami graficznymi i matematycznymi do opisywania zjawisk z zakresu ekologii ewolucyjnej	OCH_U03	RL
OCH_EWO_U02	poddawać krytycznej i konstruktywnej ocenie prezentowane informacje; poszukiwać informacji z wiarygodnych źródeł naukowych	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EKEW_K01	dokształcania się przez całe życie; krytycznego myślenia oraz rozwijania postaw etycznych	OCH_K01, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Biologia ewolucji jako nauka empiryczna. Mechanizmy ewolucji. Historia życia na Ziemi, pochodzenie bioróżnorodności. Ewolucja a relacje międzyosobnicze i międzygatunkowe. Koewolucja. Ewolucja człowieka. Ewolucja kultury. Filozoficzne aspekty biologii ewolucyjnej.</p> <p>Powyższe zagadnienia są prezentowane w oparciu o klasyczne eksperymenty i odkrycia, a także przykłady z najnowszej literatury. Część tematów ilustrowana jest modelami matematycznymi. Wykłady stanowią uzupełnienie ćwiczeń konwersatoryjnych, na których te same zagadnienia omawiane są w oparciu o zadane lektury.</p>

Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKEW_W01, OCH_EKEW_W02, OCH_EKEW_U01, OCH_EKEW_U02, OCH_EKEW_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie testu wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% poprawnych odpowiedzi); udział oceny z wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%.
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b> <span style="float: right;"><b>20 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Biologia ewolucji jako nauka empiryczna. Mechanizmy ewolucji. Historia życia na Ziemi, pochodzenie bioróżnorodności. Ewolucja a relacje międzysobnicze i międzygatunkowe. Ewolucja człowieka. Ewolucja kultury. Filozoficzne aspekty biologii ewolucyjnej. Powyższe zagadnienia są omawiane na zajęciach w oparciu o teksty zadane do przeczytania przed zajęciami. Studenci i studentki są zachęcane do logicznego i krytycznego myślenia oraz do żywej dyskusji.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKEW_W01, OCH_EKEW_W02, OCH_EKEW_U01, OCH_EKEW_U02, OCH_EKEW_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Aktywny udział w ćwiczeniach konwersatoryjnych; ocena zaangażowania w dyskusji; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 60%.

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Łomnicki A. <i>Ekologia ewolucyjna</i>. PWN. (fragmenty)</li> <li>Hrды S. <i>Matki i inni. Emocjonalna ewolucja człowieka</i>. Wyd. Mamina. (fragmenty)</li> <li>Dawkins R., Wong Y. <i>Opowieść przodka. Pielgrzymka do początków życia</i>. Wyd. W.A.B. (fragmenty)</li> <li>de Waal F. <i>Biologia, z lewej i prawej strony (rozdział "Wiek empatii. Jak natura uczy nas życzliwości")</i>. Copernicus Center Press.</li> <li>Sapolsky R. <i>Zachowuj się. Jak biologia wydobywa z nas to, co najgorsze, i to, co najlepsze</i>. Wyd. Media Rodzina. (fragmenty)</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Goodenough J., McGuire B., Jakob E. <i>Natural Selection and Behavior (rozdział "Perspectives on Animal Behavior)</i>. Wyd. John Wiley &amp; Sons, Inc.</li> <li>Zajączkowska U. <i>Mokre dywany (rozdział "Patyki, badyle")</i>. Wyd. Marginesy.</li> <li>Goulson D. <i>Krótką historia pszczół (rozdział "Żądła rządzą. Moje przygody z trzmielami")</i>. Wyd. Marginesy.</li> <li>Yong E. <i>Mikrobiom. Najmniejsze organizmy, które rządzą światem</i>. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.</li> <li>Margulis L. <i>Symbiotyczna planeta</i>. Wyd. CiS. (fragmenty)</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b>	
<i>Globalne znaczenie owadów</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	wiedza i umiejętności z zakresu biologii

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	2
Język wykładowy	polski

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych
--	-------------------------------------

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_GZO_W01	zagadnienia związane z różnorodnością owadów w różnych ekosystemach lądowych i wodnych oraz rozumie znaczenie zachowania tej różnorodności dla ich funkcjonowania	OCH_W01	RL
OCH_GZO_W02	związki owadów z roślinami oraz różnymi środowiskami życia, mechanizmy przystosowawcze, interakcje owadów z innymi organizmami	OCH_W02	RL
<b>UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_GZO_U01	zbierać dane, wykonać metaanalizy oraz interpretować wyniki badań naukowych związanych z różnorodnością taksonomiczną i funkcjonalną owadów	OCH_U03	RL
OCH_GZO_U02	proponować rozwiązania związane z ochroną owadów, które integrują cele ochrony bioróżnorodności z aspektami ekonomicznymi i społecznymi	OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_GZO_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i rozwoju	OCH_K01	RL
OCH_GZO_K02	efektywnej współpracy w zespołach o różnym składzie, integrowania różnych perspektyw i osiągania wspólnych celów związanych z ochroną owadów	OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>16</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Zarys różnorodności taksonomicznej owadów 2. Nisze ekologiczne zajmowane przez owady 3. Rola owadów w obiegu materii i energii w ekosystemach 4. Ko-ewolucja owadów z roślinami 5. Owady jako zapylacze 6. Owady jako wektory chorób 7. Szkodniki owadzie 8. Owady jako źródło inspiracji w technice		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GZO_W01, OCH_GZO_W02, OCH_GZO_K01, OCH_GZO_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: test wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%.		
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>8</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Opracowanie wniosku o dofinansowanie projektu dotyczącego ochrony owadów i pełnionych przez nie funkcji ekosystemowych (4h). 2. Metaanaliza danych dotyczących znaczenia funkcjonalnego wybranych grup owadów w kontekście biomimikry (4h).		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GZO_U01, OCH_GZO_U02, OCH_GZO_K01, OCH_GZO_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności (obejmujące zbieranie, analizę i interpretację danych); udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 20%.		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>6</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Ścieżka edukacyjna "Drugie Życie Drzew" w Parku Reduta w Krakowie, jako przykład projektu w zakresie edukacji i ochrony owadów		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GZO_U01, OCH_GZO_U02, OCH_GZO_K01, OCH_GZO_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena prezentacji ustnej i dyskusji; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	1. Weisser, W. W., & Siemann, E. (Eds.). (2013). <i>Insects and ecosystem function</i> (Vol. 173). Springer Science & Business Media. 2. Crespo-Pérez, V., Kazakou, E., Roubik, D. W., & Cárdenas, R. E. (2020). The importance of insects on land and in water: a tropical view. <i>Current opinion in insect science</i> , 40, 31-38. 3. Jankielsohn, A. (2018). The importance of insects in agricultural ecosystems. <i>Advances in Entomology</i> , 6(2), 62-73.		
Uzupełniająca	1. Purcell, A. H., & Almeida, R. P. (2005). Insects as vectors of disease agents. <i>Encyclopedia of plant and crop science</i> , 10, 1-5. 2. Weisser, W. W., & Siemann, E. (2008). The various effects of insects on ecosystem functioning. In <i>Insects and ecosystem function</i> (pp. 3-24). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. 3. Noriega, J. A., Hortal, J., Azcárate, F. M., Berg, M. P., Bonada, N., Briones, M. J., ... & Santos, A. M. (2018). Research trends in ecosystem services provided by insects. <i>Basic and applied ecology</i> , 26, 8-23.		
<b>Struktura efektów uczenia się:</b>			
Dyscyplina – RL		3,0	ECTS <sup>+</sup>

Dyscyplina – ...		...	ECTS*
<b>Struktura aktywności studenta:</b>			
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		34	godz. 1,4 ECTS*
w tym:	wyklady	16	godz.
	ćwiczenia i seminaria	14	godz.
	konsultacje	2	godz.
	udział w badaniach	...	godz.
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz. ... ECTS*
praca własna		41	godz. 1,6 ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b>	
<i>Obieg i sekwestracja węgla w przyrodzie</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z zakresu gleboznawstwa</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekologii i Hodowli Lasu</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OSWP_W01	cykl obiegu węgla w przyrodzie; funkcję środowiska glebowego w akumulacji węgla; czynniki wpływające na tempo, rozmiar akumulacji węgla w środowisku glebowym oraz biomasy roślinnej.	OCH_W01, OCH_W03	RL
OCH_OSWP_W02	sposoby regulacji sekwestracji węgla w środowisku; rolę martwego drewna w kształtowaniu akumulacji węgla w ekosystemach leśnych; wpływ zróżnicowanych sposobów zagospodarowania na akumulację węgla w środowisku przyrodniczym.	OCH_W01, OCH_W03	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_OSWP_U01	określić wielkość sekwestracji węgla w glebie oraz biomasy roślinnej	OCH_U02, OCH_U03	RL
OCH_OSWP_U02	na podstawie odpowiednich wskaźników określić dynamiczne zmiany zapasu węgla w środowisku; dobierać odpowiednie narzędzia analizy w celu określenia transportu rozpuszczalnych form węgla zawartych w roztworach, przesączach oraz ciekach.	OCH_U02, OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_OSWP_K01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	OCH_K01	RL
OCH_OSWP_K02	kształtowania procesów sekwestracji węgla w środowisku w celu minimalizacji zagrożeń wynikających z wpływu gospodarki człowieka na środowisko przyrodnicze.	OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obieg węgla w przyrodzie.</li> <li>2. Akumulacja węgla w środowisku glebowym; czynniki wpływające na wielkość akumulacji, tempo oraz rozmiar akumulacji w zróżnicowanych typach gleb.</li> <li>3. Akumulacja węgla w biomasy roślinnej. Czynniki wpływające na wielkość akumulacji, sposoby jej określania.</li> <li>4. Martwe drewno jako rezerwuuar węgla w ekosystemach leśnych oraz jego wpływ na akumulację węgla w środowisku glebowym.</li> <li>5. Sposoby zagospodarowania a możliwości kształtowania sekwestracji węgla.</li> </ol>

Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSWP_W01; OCH_OSWP_W02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: test wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>8 godz.</b>
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	1. Obliczanie rozmiaru akumulacji węgla w środowisku glebowym. 2. Określanie wielkości akumulacji węgla w biomasie roślinnej. 3. Poznanie metod pomiaru i praktyczne wykorzystanie ich do określania obiegu węgla w środowisku (pomiar wymiany gazowej, pomiar natężenia fotosyntezy). 4. Metody laboratoryjne stosowane w określaniu zawartości węgla w środowisku glebowym, materiale roślinnym, wodzie, a także przesączach i roztworach.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSWP_U01; OCH_OSWP_U02; OCH_OSWP_K01; OCH_OSWP_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawozdania z ćwiczeń obejmujące wyniki obliczeń akumulacji węgla w środowisku glebowym, biomasie roślinnej a także wykorzystanie metod określenia obiegu węgla w środowisku; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 30%.

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>12 godz.</b>
---------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	1. Praktyczny pomiar emisji CO <sub>2</sub> z gleby; określanie wielkości przyrostu korzeni, pomiar tempa rozkładu materii organicznej w środowisku glebowym. 2. Analiza w terenie wpływu warunków mikrosiedliskowych na akumulację węgla w środowisku.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSWP_U01; OCH_OSWP_U02; OCH_OSWP_K01; OCH_OSWP_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawozdanie z ćwiczeń terenowych; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 20%.

**Literatura:**

Podstawowa	1. Nieder R., Benbi D.K. 2008. <i>Carbon and Nitrogen in the Terrestrial Environment</i> . Springer 2. Dixon R.K., Brown S., Houghton R.A., Solomon A.M., Trexler M.C., Wisniewski J. 1994. Carbon pools and fluxes of global forest ecosystems. <i>Science</i> 263: 185-190. 3. Brzeziecki B. 2013. Wpływ wariantowych sposobów zagospodarowania (sposobów odnowienia, pielęgnacji, użytkowania) na bilans węgla w lasach; potencjał sekwestracji i gromadzenia węgla w zależności od sposobu zagospodarowania. W: Panel Ekspertów „KLIMAT”. Lasy i drewno a zmiany klimatyczne: zagrożenia i szanse. IBL, 18 czerwca 2013. 4. Gobin A., Campling P., Janssen L., Desmet N., van Delden H., Hurkens J., Lavelle P., Berman S. 2011. <i>Soil organic matter management across the EU – best practices, constraints and trade-offs, Final Report for the European Commission’s DG Environment</i> .
Uzupełniająca	1. Canadell J.G., Raupach M.R. 2008. <i>Managing forests for climate change mitigation</i> . <i>Science</i> 320: 1456-1457. 2. Lukac M., Grenni P., Gamboni M. 2017. <i>Soil Biological Communities and Ecosystem Resilience. Sustainability in Plant and Crop Protection</i> . Springer. 3. Degórski M. 2005. Wpływ sposobu użytkowania lasu na zapasy węgla organicznego w glebie. <i>Monitoring Środowiska Przyrodniczego</i> , 6: 75-83.

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		

obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	37	godz.	1,5	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Dendrochronologia</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>ukończony przedmiot Drzewa i krzewy</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_DEND_W01	najważniejsze pojęcia z zakresu dendrochronologii; wiedzę na temat wieku drzew i procesu przyrostu drzew na grubość; problemy związane z datowaniem słoików i zna sposoby ich rozwiązywania.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W03	RL
OCH_DEND_W02	metody tworzenia różnych rodzajów chronologii słoików rocznych i wyznaczania lat wskaźnikowych; czynniki wpływające na przyrost grubości drzew i wybrane metody badawcze w tym zakresie.	OCH_W02, OCH_W03	RL
OCH_DEND_W03	możliwości zastosowania opracowanych chronologii słoików rocznych w praktyce i nauce.	OCH_W02, OCH_W03	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_DEND_U01	samodzielnie pobrać próbki do badań dendrochronologicznych, pomierzyć szerokości słoików rocznych i je wydatować; dokonać oceny poprawności datowania słoików i rozwiązać problemy z tym związane; określić wiek drzewa.	OCH_U02, OCH_U03	RL
OCH_DEND_U02	ocenić zmienność przyrostu drzew na grubość oraz stworzyć różnego rodzaju chronologie; wyznaczyć lata wskaźnikowe i w uproszczony sposób ocenić wpływ klimatu na przyrost grubości drzew.	OCH_U02, OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_DEND_K01	uczenia się przez całe życie i ma świadomość potrzeby pogłębiania wiedzy na temat zmian środowiska w czasie i przestrzeni oraz ich wpływu na drzewa.	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>1. Czym jest dendrochronologia? Historia i aktualne kierunki badań w tej dziedzinie. Drzewa największe i najstarsze w Polsce, Europie i na świecie. Budowa anatomiczna i morfologiczna pnia drzewa. Czynniki wpływające na przyrost grubości drzew.</p> <p>2. Widoczność słoju w różnych gatunków drzewiastych. Kolejne lata życia i wiek drzewa, datowanie słoju. Anomalie przyrostowe: słoje brakujące, zanikające i fałszywe. Pomiar szerokości słoju. Narzędzia i metody radzenia sobie z problemami przy datowaniu słoju drewna.</p> <p>3. Tworzenie chronologii lokalnych i regionalnych, telekoneksja i heterokoneksja, lata wskaźnikowe - cel i metody ich wyznaczania, indeksacja pomiarów - cel i metody.</p> <p>4. Zastosowania opracowanych chronologii drzew i krzewów. Różne rodzaje zmienności w krzywych przyrostowych. Wpływ zaburzeń i zanieczyszczeń powietrza na szerokości słoju - metody i narzędzia badawcze.</p> <p>5. Wpływ klimatu i zmian klimatycznych na drzewa - narzędzia i metody stosowane w badaniach. Wpływ klimatu na różne gatunki w Polsce i na świecie oraz ich konsekwencje.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_DEND_W01, OCH_DEND_W02, OCH_DEND_W03, OCH_DEND_K01, OCH_DEND_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny ograniczony czasowo (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0). Udział oceny z egzaminu w ocenie końcowej wynosi 50%.		
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Przyklejenie wywierców pobranych w trakcie ćwiczeń terenowych do specjalnych listewek, zeszlifowanie lub ścięcie ich powierzchni, skanowanie próbek. Pomiar szerokości słoju z dokładnością do 0,01 mm. Sprawdzenie poprawności datowania słoju i ewentualne poprawianie pomiarów. Indeksacja pomiarów i opracowanie rzeczywistej i indeksowanej chronologii słoju rocznych oraz obliczenie podstawowych statystyk charakteryzujących przyrost grubości badanej populacji drzew. Wyznaczenie lat wskaźnikowych. Badanie wpływu klimatu na szerokości słoju badanych drzew. Porównanie wyników uzyskanych w podgrupach i podsumowanie wyników.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_DEND_U01, OCH_DEND_U02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena aktywności w trakcie prac terenowych. Udział oceny z ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%.		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Początek semestru: wyjście w teren, podział na podgrupy, pobranie materiału badawczego w postaci wywierców z wybranych gatunków. Praca przy pomocy świrdrów przyrostowych Presslera oraz starterów, zabezpieczenie i opis próbek, pomiar pierśnic i wysokości drzew.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_DEND_U1, OCH_DEND_K2		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena aktywności i zaangażowania w trakcie prac terenowych. Udział oceny z ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 10%.		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	<p>1. Zielski A., Krąpiec M. 2004. <i>Dendrochronologia</i>. PWN, Warszawa.</p> <p>2. Muter E. 2021. <i>Analiza dendrochronologiczna złamanego pędu reliktovej sosny zwyczajnej Pinus sylvestris L. z Sokolicy</i>. W: Pieniny – Przyroda i Człowiek. Monografie XVII / Bodziarczyk Jan (red.), Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego im. Hugona Kołłątaja w Krakowie, ISBN 978-83-66602-26-7, s. 109-146, DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.15576/978-83-66602-26-7">http://dx.doi.org/10.15576/978-83-66602-26-7</a>.</p> <p>3. Wilczyński S. 2010. <i>Uwarunkowania przyrostu radialnego wybranych gatunków drzew z Wyżyny Kieleckiej w świetle analiz dendroklimatologicznych</i>. Zeszyty Naukowe UR w Krakowie, 464 (341).</p>		
Uzupełniająca	<p>1. Speer J.H. 2010. <i>Fundamentals of tree-ring research</i>. Tuscon, University of Arizona Press, USA.</p> <p>2. Fritts H.C. 2001. <i>Tree Rings and Climate</i>. The Blackburn Press, New Jersey, USA, 567 pp.</p> <p>3. Schweingruber F.H. 1988. <i>Tree Rings: Basics and Applications of Dendrochronology</i>. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, 276 pp.</p>		

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL			3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...			...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	40	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	6	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	35	godz.	1,4	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Etnobotanika</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy- fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z zakresu przedmiotu: Drzewa i krzewy</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ETN_W01	relacje między ludźmi a roślinami w różnych kulturach, zagadnienia etniczne i tradycyjne dotyczące roślin, ich wykorzystania, znaczenia kulturowego oraz praktyk związanych z roślinami w różnych społecznościach	OCH_W07	RL
OCH_ETN_W02	rolę dokumentowania i zachowania wiedzy etnobotanicznej w kontekście globalizacji i zmian środowiskowych oraz inspiracji dla nowych badań naukowych nad zastosowaniami roślin	OCH_W08	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ETN_U01	wykorzystać wiedzę w zakresie etnobotaniki we współczesnym życiu, badaniach naukowych i edukacji przyrodniczej	OCH_U04	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ETN_K01	ciągłego dokształcania się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_ETN_K02	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>16 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etnobotanika jako nauka: krótki rys historyczny, źródła wiedzy, aktualny stan badań i metod badawczych.</li> <li>2. Etnobotanika Europy: regiony biogeograficzne i bioróżnorodność Europy.</li> <li>3. Rośliny w tradycji Karpat i Bałkanów – przegląd gatunków.</li> <li>4. Muzyczne aspekty etnobotaniki.</li> <li>5. Wykorzystanie roślin w kulturze i rytuałach. Historie roślinne.</li> <li>6. Kulinarne wykorzystanie roślin dzikorosnących.</li> <li>7. Relacje między ludźmi a roślinami w różnych kulturach, zróżnicowanie etniczne tradycji dotyczących roślin.</li> <li>8. Wykorzystanie wiedzy tradycyjnej jako wskazówek i inspiracji dla nowych badań naukowych i praktyk społecznych związanych z roślinami w medycynie, przemyśle, ochronie środowiska.</li> </ol>
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_ETN_W01, OCH_ETN_W02, OCH_ETN_K01, OCH_ETN_K02</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>14 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Rośliny w kulturze i kulinariach. Rozpoznawanie i zbiór roślin dziko rosnących, omówienie ich wykorzystania. Edukacyjne aspekty etnobotaniki.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ETN_W02, OCH_ETN_U01, OCH_ETN_K01, OCH_ETN_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, umiejętność rozpoznawania wybranych roślin; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 40%

#### Literatura:

Podstawowa	1. Styczyński M. 2012. <i>Zielnik podróżny. Rośliny w tradycji Karpat i Bałkanów</i> . Wydawnictwo Ruthenus. Krosno. 2. Łuczaj Ł. 2013. <i>Dzika kuchnia</i> . Wydawnictwo Znak. 3. Kujawska M., Łuczaj Ł., Sosnowska J., Klepacki P. 2016. <i>Rośliny w wierzeniach i zwyczajach ludowych</i> Słownik Adama Fischera. PTL 1895.
Uzupełniająca	1. Klepacki P. 2007. <i>Etnobotanika w Polsce - przeszłość i teraźniejszość</i> . <i>Analecta</i> 16/1-2 2. 2. Łuczaj Ł. 2005. <i>Dzikie rośliny jadalne Polski - przewodnik survivalowy</i> . Wydawnictwo Chemigrafia.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	16	godz.		
ćwiczenia i seminaria	14	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b> <i>Aplikacje mobilne w badaniach przyrodniczych</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający -fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>2</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_AMBP_W01	sposób działania aplikacji mobilnych ułatwiających prowadzenie badań przyrodniczych w tym zwłaszcza aplikacji służących do zbierania danych; zasady efektywnego i bezpiecznego posługiwania się aplikacjami mobilnymi.	OCH_W03	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_AMBP_U01	uzyskać dostęp, zainstalować oraz praktycznie wykorzystać wybrane aplikacje mobilne; zarządzać danymi zebranymi z wykorzystaniem narzędzi informatycznych; stworzyć własną aplikację mobilną	OCH_U02	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_AMBP_K01	samodzielnego uczenia się i aktualizowania wiedzy dotyczącej narzędzi informatycznych w oparciu o aktualną literaturę i dostęp do sieci internetowej	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>24 godz.</b>
Tematyka zajęć	Przegląd dostępnych aplikacji mobilnych pomocnych w badaniach przyrodniczych (nawigacja w terenie badań, pomiary terenowe, dokumentacja i zarządzanie obserwacjami przyrodniczymi); instalacja i praktyczna demonstracja działania wybranych aplikacji; programowanie własnej aplikacji mobilnej w oparciu o platformę ODK (Open Data Kit); udostępnianie własnej aplikacji innym użytkownikom; zarządzanie danymi zebranymi na serwerze	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_AMBP_W01, OCH_AMBP_U01, OCH_AMBP_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 80%.	
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>6 godz.</b>
Tematyka zajęć	Testowanie własnej aplikacji mobilnej (nawigacja w terenie badań, pomiary terenowe)	

Realizowane efekty uczenia się	OCH_AMBP_W01, OCH_AMBP_U01, OCH_AMBP_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Hartung, C., Lerer, A., Anokwa, Y., Tseng, C., Brunette, W. and Borriello, G., 2010, December. Open data kit: tools to build information services for developing regions. In Proceedings of the 4th ACM/IEEE international conference on information and communication technologies and development (pp. 1-12).</li> <li>Internet: Get Safe Online, Get Safe Top 10 - <a href="https://www.getsafeonline.org/">https://www.getsafeonline.org/</a></li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Internet: KoboToolbox user guides &amp; documentations - <a href="https://support.kobotoolbox.org/">https://support.kobotoolbox.org/</a></li> <li>Pokojski, W. and Pokojska, P., 2018. Wykorzystanie aplikacji webGIS i Mobile GIS do opracowania zajęć terenowych z edukacji geograficznej. Meritum, 2(49), pp.79-86.</li> <li>Graszka, O. and Osińska-Skotak, K., 2016. Zastosowanie technologii GIS w monitoringu pospolitych ptaków lęgowych-projekt aplikacji mobilnej. Teledetekcja Środowiska, 55.</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Rośliny nasienne II</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Rośliny nasienne I</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_RONII_W01	zasięgi geograficzne roślin nasiennych	OCH_W01, OCH_W02	RL
OCH_RONII_W02	przystosowania roślin nasiennych do środowiska	OCH_W01, OCH_W02	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_RONII_U01	rozpoznawać rośliny nasienne utrwalone w postaci okazów zielnikowych lub zdigitalizowanych obrazów	OCH_U01	RL
OCH_RONII_U02	opracować okazy zielnikowe	OCH_U01	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_RONII_K01	dokształcania się przez całe życie	OCH_K01	RL
OCH_RONII_K02	podjmowania działań mających na celu ochronę różnorodności roślin nasiennych	OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>14 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systematyka i taksonomia roślin nasiennych, filogeneza.</li> <li>2. Wzrost i rozmnażanie roślin. Architektura roślin. Cechy morfologiczne roślin. Przegląd wybranych gatunków</li> <li>3. Znaczenie zlodowaceń dla flor Polski/Europy/Ameryki/Azji. Geograficzne zasięgi gatunków. Bogactwo gatunkowe roślin nasiennych w różnych skalach przestrzennych.</li> <li>4. Przystosowanie roślin nasiennych do środowiska.</li> <li>5. Wpływ współczesnych zmian klimatu na rośliny nasienne</li> <li>6. Rola wskaźnikowa roślin nasiennych</li> </ol>
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_RONII_W01, OCH_RONII_W02, OCH_RONII_K01, OCH_RONII_K02</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>egzamin ustny (minimum 70% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%.</i>

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>12</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Nauka oznaczania roślin nasiennych z kluczem do oznaczania gatunków. Samodzielne rozpoznawanie roślin nasiennych Samodzielne oznaczanie roślin nasiennych zebranych w trakcie ćwiczeń terenowych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_RONII_U01, OCH_RONII_U02, OCH_RONII_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Demonstracja praktycznych umiejętności:</i> 1. Znajomość cech morfologicznych umożliwiających oznaczenie taksonu 2. Poprawne oznaczenie i rozpoznanie okazów utrwalonych roślin nasiennych 3. Poprawne oznaczenie i opis taksonów zielnikowych (zebranych w trakcie ćwiczeń terenowych (sem. 2.) Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 30%.		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>4</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Rozpoznawanie roślin nasiennych strefy ekotonu		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_RONII_U01, OCH_RONII_U02, OCH_RONII_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Demonstracja praktycznych umiejętności</i> Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 10%.		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	1. Rutkowski L. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa 1998, 2004, 2007. 2. Stace C. A. 1993. Taksonomia roślin i biosystematyka. PWN, Warszawa. 3. Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B. Rośliny polskie. PWN, Warszawa 1950, 1964, 1969, 1976, 1988. 4. Szweykowska A., Jerzy Szweykowski 2003. Botanika. Morfologia. Tom I. PWN 5. Szweykowska A., Jerzy Szweykowski 2003. Botanika. Systematyka. Tom II. PWN		
Uzupełniająca	1. Drobnik J. 2007. Zielnik i zielnikoznawstwo. PWN		
<b>Struktura efektów uczenia się:</b>			
Dyscyplina – RL		3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...		...	ECTS*
<b>Struktura aktywności studenta:</b>			
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	39	godz.	1,6 ECTS*
w tym:			
wykłady	14	godz.	
ćwiczenia i seminaria	16	godz.	
konsultacje	4	godz.	
udział w badaniach	...	godz.	
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.	
udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.	
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	... ECTS*
praca własna	36	godz.	1,4 ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Mykologia</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ochrony Ekosystemów Leśnych</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_MYK_W01	biologię i morfologię grzybów i porostów oraz podstawowe kategorie pojęciowe i terminologię stosowaną w mykologii; rolę grzybów w funkcjonowaniu ekosystemów.	OCH_W01; OCH_W02	RL
OCH_MYK_W02	zagrożenia dla grzybów i porostów oraz metody ich ochrony.	OCH_W03; OCH_W04; OCH_W05; OCH_W10	RL
OCH_MYK_W03	znaczenie różnych grup grzybów i porostów w przyrodzie i w życiu człowieka i możliwości ich wykorzystania w gospodarce.	OCH_W01; OCH_W02	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_MYK_U01	analizować cechy morfologiczne grzybów i porostów.	OCH_U01	RL
OCH_MYK_U02	identyfikować grzyby wielkoowocnikowe i porosty, w tym gatunki będące pod ochroną ścisłą i częściową.	OCH_U01; OCH_U02; OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_MYK_K01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie mykologii i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>28 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	Informacje ogólne o przedmiocie. Omówienie podręczników i literatury z zakresu przedmiotu. Grzyby – definicja, liczebność, stan zbadania. Budowa, morfologia i rozmnażanie grzybów. Chemizm i odżywianie się grzybów. Wtórne metabolity grzybów i ich znaczenie. Identyfikacja (grzyby wielkoowocnikowe i mikroskopijne – cechy diagnostyczne i rozpoznawanie) i genetyka grzybów. Przegląd systematyczny i charakterystyka grzybów. Grupy ekologiczne grzybów i ich rola w funkcjonowaniu ekosystemów (grzyby:wodne, ściółkowe i glebowe, zasiedlające drewno, koprofilne, symbiotyczne, endofityczne, pasożytnicze, mykofilne, bioluminescencyjne). Inwazyjne gatunki obce grzybów. Rola grzybów w przyrodzie i gospodarce człowiek: grzyby jadalne i trujące; właściwości prozdrowotne i lecznicze grzybów i ich wykorzystanie; grzyby w biotechnologii. Zagrożenie i ochrona grzybów. Grzyby zlichenizowane (porosty): budowa, morfologia, zróżnicowanie. Znaczenie i ochrona.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_MYK_W01; OCH_MYK_W02; OCH_MYK_W03; OCH_MYK_U01; OCH_MYK_K01
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test i pytania opisowe (minimum 50% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 70%.
--	---

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>24 godz.</b>
---------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Grzyby w lasach i poza lasami: rozpoznawanie, analiza cech taksonomicznych, ocena częstości występowania, rozpoznawanie grzybów będących pod ochroną częściową i ochroną ścisłą, analiza roli w środowisku przyrodniczym. Grzyby zlichenizowane w lasach i poza lasami: rozpoznawanie, analiza różnorodności, rozpoznawanie porostów będących pod ochroną częściową i ochroną ścisłą, analiza roli w środowisku przyrodniczym.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_MYK_U01; OCH_MYK_U02; OCH_MYK_K01
--------------------------------	---------------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie sprawozdania; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 25%.
--	---

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gumińska B, Wojewoda W. 1988. Grzyby i ich oznaczanie. PWRiL, Warszawa.</li> <li>Marcinkowska J. 2012. Oznaczanie rodzajów grzybów sensu lato ważnych w fitopatologii. PWRiL, Warszawa.</li> <li>Mueller E., Loeffler W. 1987. Zarys mikologii. PWRiL, Warszawa.</li> <li>Kujawa A., Kałucka I.L. 2020. Grzyby chronione Polski. Rozmieszczenie, zagrożenia, rekomendacje ochronne Instytut Środowiska Rolniczego i Leśnego PAN, Poznań.</li> <li>Fałtynowicz W. 2012. Porosty w lasach. Przewodnik terenowy dla leśników i taksatorów. Centrum Informacyjne LP. Warszawa.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kochman J. 1986. Zarys mikologii dla fitopatologów. Wyd. SGGW. Warszawa.</li> <li>Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szeląg Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland (Czerwona lista roślin i grzybów Polski., Instytut Botaniki PAN, Kraków.</li> <li>Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	60	godz.	2,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	28	godz.		
ćwiczenia i seminaria	24	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	4	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologia ekosystemów naturalnych</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kurs obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EEN_W01	naturalne procesy zachodzące w ekosystemach; różnice między funkcjonowaniem ekosystemów naturalnych i układów przekształconych przez działalność człowieka	OCH_W02	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EEN_U01	ocenić stopień przekształcenia ekosystemu; wskazać główne charakterystyki ekosystemów naturalnych	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EEN_K01	przewodzenia rzeczowej dyskusji na temat sposobów ochrony ekosystemów o różnym stopniu naturalności	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>15 godz.</b>
Tematyka zajęć	Łądowe ekosystemy naturalne świata, charakterystyka sieci troficznych w ekosystemach naturalnych, sekwestracja węgla w ekosystemach o różnym stopniu naturalności	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EEN_W01; OCH_EEN_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	egzamin końcowy, pisemny; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%	
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>7 godz.</b>
Tematyka zajęć	Ocena stopnia naturalności ekosystemów leśnych na podstawie informacji o ich składzie gatunkowym i strukturze	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EEN_U01; OCH_EEN_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena aktywności na ćwiczeniach; ocena prezentacji wyników analiz przeprowadzonych w trakcie zajęć; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 30%	



<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>8</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Porównanie składu gatunkowego roślin i ptaków w ekosystemach leśnych o charakterze naturalnym z lasami gospodarczymi		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EEN_U01; OCH_EEN_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena aktywności na zajęciach; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%		

**Literatura:**

Podstawowa	1. Morin P. J. 2011. <i>Community Ecology. Second Edition.</i> Wiley-Blackwell; Van der Maarel E. (Red.) 2006. <i>Vegetation Ecology.</i> Blackwell, Oxford.
Uzupełniająca	1. Peterken G. F. 1996. <i>Natural Woodland.</i> Cambridge University Press, Cambridge; Frelich L.; E. 2002. <i>Forest Dynamics and Disturbance Regimes.</i> Cambridge University Press, Cambridge; 2. Keczyński A. (Red.) 2017. <i>Lasy rezerwatu Ścisłego Białowieskiego Parku Narodowego,</i> Wyd. Białowieski Park Narodowy, Białowieża; 3. Gutowski J. M, Bobiec A., Ciach M., Kujawa A., Zub K., Pawlaczyk P. 2022. <i>Drugie życie drzewa. Wyd. II. Fundacja WWF Polska, Warszawa.</i>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach		godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	14	godz.	0,6	ECTS*

) \* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Biologia i ochrona wód</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Instytut Ochrony Przyrody PAN</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_BOW_W01	znaczenie wody jako środowiska życia, ekosystemy wód płynących i stojących	OCH_W01, OCH_W02	RL
OCH_BOW_W02	organizmy wodne, formacje ekologiczne, zależności czynników abiotycznych i biotycznych, przystosowania do życia w wodzie, zmiany klimatyczne i gatunki związane z ekosystemami wodnymi	OCH_W04	RL
OCH_BOW_W03	metody i problemy ochrony wód, konflikty w ochronie wód, zanieczyszczenia wód, siedliska wodne cenne w skali Europy	OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_BOW_U01	określić typy wód i je scharakteryzować	OCH_U02	RL
OCH_BOW_U02	wskazać zależności czynników biotycznych i abiotycznych; wskazać rolę organizmów wodnych w sieciach troficznych; ocenić wpływ zmian klimatycznych na siedliska wodne i organizmy z nimi związane	OCH_U02	RL
OCH_BOW_U03	zidentyfikować najważniejsze oddziaływania antropogeniczne na ekosystemy wodne; opisać metody ochrony wód; wskazać i scharakteryzować cenne dla Europy siedliska wodne oraz ich zagrożenia i wskazać, które z nich są obecne w Polsce	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_BOW_K1	rozwijania własnej wiedzy; współpracy w grupie w celu rozwiązania problemów; do stawiania pytań oraz argumentacji swojego zdania	OCH_K01, OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>14</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Ogólna charakterystyka właściwości wody jako środowiska życia. Organizmy wodne, przystosowania do życia w wodzie, formacje ekologiczne, zależności abiotyczne i biotyczne, zanieczyszczenia wód, antropopresja, sposoby ochrony wód, siedliska wodne cenne dla Europy, wpływ zmian klimatycznych na ekosystemy wodne i organizmy z nimi związane		

Realizowane efekty uczenia się	OCH_BOW_W01, OCH_BOW_W02, OCH_BOW_W03, OCH_BOW_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie w formie testu: pytania do wyboru oraz pytania otwarte wymagające odpowiedzi; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 50%		

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>16</b>	<b>godz.</b>
--------------------------------	--	-----------	--------------

Tematyka zajęć	Rozpoznawanie organizmów związanych z siedliskami wodnymi i formacji ekologicznych, rozpoznawanie siedlisk wodnych cennych dla Europy oraz czynników powodujących ich degradację		
----------------	--	--	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_BOW_U01, OCH_BOW_U02, OCH_BOW_U03, OCH_BOW_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	sprawdzian z rozpoznawania organizmów wodnych oraz siedlisk wodnych; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 50%		

**Literatura:**

Podstawowa	1. Kajak Z. 1998. <i>Hydrobiologia-Limnologia</i> . PWN. Warszawa 2. Lampert W., Sommer U. 2001. <i>Ekologia wód śródlądowych</i> . PWN. Warszawa		
Uzupelniająca	1. Allan J.D. 1998. <i>Ekologia wód płynących</i> . PWN. Warszawa		

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wykłady	14	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	16	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		<b>39</b>	godz.	1,6	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Podstawy gospodarki leśnej</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i> kierunkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotów: ekologia ogólna, gleboznawstwo z geologią</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_PGL_W 01	podstawy prawne, ekologiczne, produkcyjne i ekonomiczne prowadzenia wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki w lasach; produkcyjne oraz pozaprodukcyjne funkcje lasu oraz ich rolę i znaczenie społeczne, gospodarcze i kulturowe; podstawową terminologię i zasady rządzące zarządzaniem, hodowlą oraz użytkowaniem lasu; czynniki, stanowiące potencjalne zagrożenie dla trwałości lasu	OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_PGL_U 01	w podstawowym zakresie identyfikować, opisywać, analizować i wyjaśniać wygląd i stan lasu; w podstawowym zakresie sporządzić charakterystykę stanu zbiorowiska leśnego, zawartego w dokumentach o charakterze planistycznym; zweryfikować i sformułować w podstawowym zakresie zalecenia gospodarcze i ochronne odnoszące się do zbiorowiska leśnego.	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_PGL_K 01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wiedzy i umiejętności z zakresu prowadzenia prawidłowej gospodarki leśnej; uczenia się przez całe życie; inspirowania i organizowania proces uczenia się innych osób.	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>12 godz.</b>
Tematyka zajęć	Rys historyczny rozwoju gospodarki leśnej w Polsce. Charakterystyka lasów w Polsce. Podstawy prawne prowadzenia gospodarki w lasach. Podstawy ekologiczne i produkcyjne prowadzenia gospodarki w lasach. Charakterystyka produkcyjnych oraz pozaprodukcyjnych funkcji lasu, ich roli i znaczenia społecznego, gospodarczego i kulturowego. Problematyka pomiaru i wyceny poszczególnych produkcyjnych i pozaprodukcyjnych funkcji lasu w kontekście wymogu prowadzenia wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki w lasach. Podstawowa terminologia i zasady związane z zarządzaniem lasu oraz podstawy inwentaryzacji oraz monitoringu stanu lasów. Podstawowa terminologia i zasady prowadzenia zabiegów hodowlanych. Główne i poboczne użytkowanie lasu. Zagrożenia dla trwałości lasu i wykorzystywane sposoby przeciwdziałania. Ekonomiczne aspekty gospodarki leśnej. Perspektywy potencjalnych zmian w leśnictwie w przyszłości.

Realizowane efekty uczenia się	OCH_PGL_W01, OCH_PGL_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	test jednokrotnego wyboru (minimum 51% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny w ocenie końcowej wynosi 60%.
<b>Ćwiczenia projektowe</b> <span style="float: right;"><b>12 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Charakterystyka podstawowych cech przykładowego gospodarstwa leśnego: struktury gatunkowej, wiekowej, miąższościowej oraz struktury siedlisk. Wyznaczanie zabiegów hodowlanych oraz wyznaczanie etatu przedrębego i rębego przykładowego gospodarstwa leśnego. Analiza cyklu produkcyjnego, zmian zasobności, użytków przedrębnych i sumarycznej produkcji oraz wyznaczanie wieku rębności dla przykładowego gospodarstwa leśnego. Tworzenie i analiza modeli bonitacyjnych dla wybranych gatunków lasotwórczych.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_PGL_W01, OCH_PGL_U01, OCH_PGL_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	indywidualne wykonanie zadania obliczeniowego; udział oceny w ocenie końcowej wynosi 30%.
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>6 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Charakterystyka biometryczna, produkcyjna i hodowlana wybranych drzewostanów oraz określenie ich produkcyjnych i pozaprodukcyjnych funkcji.
Realizowane efekty uczenia się	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie sprawozdania grupowe: wykonanie zadania obliczeniowego; udział oceny w ocenie końcowej wynosi 10%.

#### Literatura:

Podstawowa	1. Ważyński B. 2018. Podstawy gospodarki leśnej. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.
Uzupełniająca	1. Kusiak W., Juszcak R. 2009. Propedeutyka leśnictwa. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. 2. Jaworski A. 2013. Hodowla lasu (I-III), PWRiL Warszawa. 3. Jaworski A. 2015. Podstawy przyrostowe i ekologiczne odnawiania i pielęgnacji drzewostanów. PWRiL Warszawa; 4. Poznański. R. 2005. Problemy regulacji w urządzaniu lasu. przewodnik do ćwiczeń. Skrypt AR. Kraków.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	12	godz.		
ćwiczenia i seminaria	18	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	14	godz.	0,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Geomatyka w ochronie przyrody</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_GOP_W01	podstawowe definicje i pojęcia stosowane w analizie danych przestrzennych	OCH_W03; OCH_W05	RL
OCH_GOP_W02	różnice pomiędzy różnymi typami danych przestrzennych oraz obszary ich zastosowań	OCH_W03; OCH_W05	RL
OCH_GOP_W03	podstawowe metody analizy różnorodnych danych przestrzennych stosowanych w ochronie przyrody	OCH_W03; OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_GOP_U01	korzystać z ogólnodostępnych danych o środowisku oraz samodzielnie tworzyć nowe dane przestrzenne	OCH_U02; OCH_U03; OCH_U06	RL
OCH_GOP_U02	wykonywać podstawowe analizy z wykorzystaniem danych rastrowych i wektorowych oraz prezentować otrzymane wyniki w postaci map cyfrowych	OCH_U02; OCH_U03; OCH_U06	RL
OCH_GOP_U03	dobierać odpowiednie dane przestrzenne i metody ich przetwarzania dla celów wykonywania inwentaryzacji przyrodniczych	OCH_U02; OCH_U03; OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_GOP_K01	pracy w interdyscyplinarnym środowisku nad rozwiązywaniem problemów zarządzania zasobami przyrodniczymi z wykorzystaniem danych przestrzennych	OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Podstawowe definicje i pojęcia w analizie danych przestrzennych. Rodzaje i źródła danych przestrzennych. Podstawy kartografii. Wybrane metody analiz przestrzennych z wykorzystaniem różnych typów danych. Technologia skanowania laserowego w analizach środowiska naturalnego. Bezzałogowe statki powietrzne (BSP) w inwentaryzacji przyrodniczej. Wprowadzenie do teledetekcji satelitarnej. Przykłady wykorzystania narzędzi geomatycznych w ochronie przyrody.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GOP_W01; OCH_GOP_W02; OCH_GOP_W03; OCH_GOP_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: test wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 35%.		

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Podstawowe narzędzia wizualizacji i wstępnej analizy danych przestrzennych w wolnym oprogramowaniu QGIS. Tworzenie i edycja warstw wektorowych. Wybrane narzędzia przetwarzania numerycznych danych wysokościowych. Tworzenie i redakcja map w środowisku GIS. Wykorzystanie odbiorników nawigacji satelitarnej w inwentaryzacji przyrodniczej. Analizy przestrzenne z wykorzystaniem danych wektorowych i rastrowych w rozwiązywaniu problemów zarządzania obszarami chronionymi. Automatyczne określanie wybranych cech roślinności w oparciu o chmury punktów lotniczego skanowania laserowego. Wykorzystanie fotointerpretacji wysokorozdzielczych danych obrazowych w inwentaryzacji przyrodniczej. Automatyczna klasyfikacja pokrycia terenu w obszarach chronionych z wykorzystaniem zobrażeń satelitarnych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GOP_U01; OCH_GOP_U02; OCH_GOP_U03; OCH_GOP_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawdzian praktycznych umiejętności w zakresie wykorzystania narzędzi GIS i teledetekcji w ochronie przyrody (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 65%.		

**Literatura:**

Podstawowa	1. Urbański J. 2008. GIS w badaniach przyrodniczych. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego 2. Longley P., Goodchild M., Maguire D., Rhind D. 2006. GIS. Teoria i praktyka. PWN. Warszawa
Uzupełniająca	1. Adamczyk J., Będkowski K. 2005. Metody cyfrowe w teledetekcji. Wydawnictwo SGGW. Warszawa

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	40	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	35	godz.	1,4	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b> <i>Edukacja przyrodnicza I</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy- obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z zakresu: rośliny zarodnikowe, rośliny nasienne, drzewa i krzewy, zoologia, ekologia, gleboznawstwo, klimatologia, komunikacja i emisja głosu</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EDPI_W01	cele i założenia edukacji przyrodniczej społeczeństwa; kierunki i działania na różnych poziomach edukacji nieformalnej; podstawy neurodydaktyki i stopnie pedagogicznej dojrzałości środowiskowej	OCH_W07	RL
OCH_EDPI_W02	formy i metody stosowane w edukacji; znaczenie środków dydaktycznych w edukacji; charakterystykę grup odbiorców edukacji.	OCH_W08	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EDPI_U01	stosować poznane elementy metodyki edukacyjnej do projektowania zajęć kameralnych i terenowych; wykorzystywać odpowiednie środki dydaktyczne; pracować z różnymi grupami odbiorców w tym z osobami z niepełnosprawnościami	OCH_U04, OCH_U11	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EDPI_K01	ciągłego dokształcania się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_EDPI_K02	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Edukacja przyrodnicza - cele i założenia. Stopnie pedagogicznej dojrzałości środowiskowej. 2. Podstawy neurodydaktyki w edukacji przyrodniczej. 3. Metody kształcenia i wychowania różnych grup odbiorców edukacji. 4. Środki dydaktyczne w edukacji przyrodniczej.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_EDPI_W01, OCH_EDPI_W02, OCH_EDPI_K01, OCH_EDPI_K02</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 30%
<b>Ćwiczenia projektowe</b>	<b>12 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Procesy grupowe i kreowanie warsztatu edukatora. 2. Metody pracy z różnymi grupami odbiorców edukacji. 3. Środki dydaktyczne w edukacji przyrodniczo-leśnej.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EDPI_U01, OCH_EDPI_K01, OCH_EDPI_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 70%

#### Literatura:

Podstawowa	1. Spitzer M. 2007. <i>Jak uczy się mózg</i> . PWN, Warszawa. 2. Louv R. 2014. <i>Ostatnie dziecko lasu. Jak uchronić nasze dzieci przed zespołem deficytu natury</i> . Grupa Wydawnicza Relacja, Warszawa. 3. Louv R. 2016. <i>Witamina N</i> . Wydawnictwo Mamania. 4. Bjornstad B. H. 2016. <i>Podstawy leśnej pedagogiki. Od edukacji leśnej do zrównoważonego rozwoju</i> . Materiały konferencyjne Las-Drewno-Człowiek, Gdańsk. 5. Frączek M. 2016. <i>Kształcenie edukatorów leśnych</i> . IBL, Stary Sękocin.
Uzupełniająca	1. Żylińska M. 2013. <i>Neurodydaktyka</i> . Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń. 2. Kaczmarczyk M. 2012. <i>Zielony Mem</i> . Wydawnictwo Śląskiego Ogrodu Botanicznego

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	26	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	12	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	24	godz.	1,0	ECTS*

) \* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologia zwierząt</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów Zoologia systematyczna i Ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EKZW_W01	ekologiczne konsekwencje funkcjonowania populacji zwierząt w ekosystemie oraz mechanizmy wpływu jakości i zmian siedlisk na zwierzęta.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EKZW_U01	ocenić znaczenie zwierząt dla funkcjonowania ekosystemów, następstwa zmian siedliskowych, w tym powodowanych działalnością człowieka na funkcjonowanie populacji zwierząt oraz przewidzieć środowiskowe i gospodarcze skutki funkcjonowania populacji zwierząt w środowisku.	OCH_U06, OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EKZW_K01	kształtowania właściwych postaw wobec zwierząt wśród współpracowników i osób najbliższych; dokształcania się i pogłębiania wiedzy na temat zwierząt oraz ich funkcjonowania w środowisku.	OCH_K01, OCH_K02, OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Rola nasion i owoców w funkcjonowaniu populacji zwierząt; cykle nasienne, dynamika populacji, konsekwencje ekosystemowe, reakcje drapieżnicze, związki troficzne, zoochoria.</p> <p>Nest webs – przestrzenno-czasowe relacje między zwierzętami a miejscami ich rozrodu/ schronienia; dziuplaki pierwotne, dziuplaki wtórne, dziuple saprogeniczne, gniazda (w tym wielosezonowe), trwałość i czas relacji.</p> <p>Mikrosiedliska i zwierzęta z nimi związane; zróżnicowanie mikrosiedliskowe lasów – typy mikrosiedlisk, geneza, gatunki powiązane, modyfikacje siedlisk przez zwierzęta (habitat engineering species), siedliska podziemne, babrzyska, buchtowiska – rola ekologiczna.</p> <p>Roślinożercy w ekosystemie leśnym; preferencje pokarmowe roślinożerców, konsumpcja i uszkodzenia roślin oraz ich konsekwencje na poziomie osobniczym, populacyjnym i ekosystemowym, zmiany czasowo-przestrzenne rozmieszczenia roślinożerców, kształtowanie lasów prześwietlonych.</p> <p>Drapieżnictwo; sieci troficzne, preferencje pokarmowe drapieżników, letalne i nielegalne konsekwencje dla ekosystemu leśnego (landscape of fear, stadność, przemieszczenia), zgrupowanie drapieżników oraz interakcje międzygatunkowe.</p> <p>Rola zwierząt w kształtowaniu ekosystemu leśnego; zaburzenia i przekształcenia lasu indukowane działalnością zwierząt, kształtowanie składu gatunkowego roślinności, obieg pierwiastków (rozkład materii organicznej, koprofagia).</p> <p>Rola padliny; ugrupowanie padlinożerców, dynamika czasowa i przestrzenna, konsekwencje ekosystemowe.</p> <p>Intencjonalne dokarmianie (supplementary feeding); rodzaje karmy, znaczenie dla zwierząt, skutki ekosystemowe.</p> <p>Zwierzęta hodowlane w lasach; wpływ wypasu na lasy, lasy pastwiskowe – charakterystyka i znaczenie środowiskowe.</p> <p>Wpływ zwierząt leśnych na siedliska nieleśne; oddziaływanie na tereny rolnicze i zurbanizowane, przemieszczenia i ich konsekwencje, aspekty ekonomiczne.</p> <p>Interakcje człowiek-zwierzęta; wpływ gospodarki leśnej, rolnej i łowieckiej na zwierzęta, efekty letalne i nieletalne.</p> <p>Usługi ekosystemowe (ecological services); znaczenie zwierząt w gospodarce człowieka.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKZW_W01, OCH_EKZW_U01, OCH_EKZW_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie na ocenę ograniczone czasowo (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział w ocenie końcowej wynosi 50%		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Planowanie badań ekologicznych następstw funkcjonowania populacji zwierząt w ekosystemie oraz oceny parametrów populacji zwierząt w następstwie przemian środowiskowych.</p> <p>Modelowanie rozmieszczenia przestrzennego i dynamiki populacji zwierząt; uwarunkowania populacyjne, siedliskowe oraz interakcje wewnątrz- i międzygatunkowe.</p> <p>Praktyka badań ekologicznych następstw funkcjonowania populacji zwierząt w ekosystemie oraz oceny parametrów populacji zwierząt w następstwie przemian środowiskowych.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EKZW_W01, OCH_EKZW_U01, OCH_EKZW_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena sprawozdania; udział w ocenie końcowej wynosi 50%		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jędrzejewski W., Jędrzejewska B. 2001. <i>Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.</li> <li>Mikusiński G., Roberge J., Fuller R. 2018. <i>Ecology and Conservation of Forest Birds</i>. Cambridge University Press, Cambridge.</li> </ol>		
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Benbow M. E., Tomberlin J. K., Tarone A. M. 2015. <i>Carrion ecology, evolution and their applications</i>. CRC Press, Boca Raton, FL.</li> <li>Rotherham I. D. 2013. <i>Trees, forested landscapes, and grazing animals: a European perspective on woodlands and grazed treescapes</i>. Earthscan, London, UK.</li> <li>Nunes P., Kumar P., Dedeurwaerdere T. 2014. <i>Handbook on the economics of ecosystem services and biodiversity</i>. Edward Elgar Publishing, USA.</li> </ol>		

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		35	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wyklady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
	konsultacje	3	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		40	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ichtiologia</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający -fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Instytut Ochrony Przyrody PAN</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ICH_W01	podstawowe gatunki ryb słodkowodnych oraz ich cechy charakterystyczne, ekologię ryb, ich naturalne środowisko, w tym preferencje dotyczących siedliska, zachowań, interakcji międzygatunkowych oraz wpływu czynników środowiskowych na ich życie; rolę ryb w ekosystemach wodnych, podejmowanie działań w celu ochrony ryb i ich środowiska oraz zrównoważonego zarządzania zasobami rybnymi.	OCH_W01, OCH_W02	RL
OCH_ICH_W02	znaczenie abiotycznych i biotycznych czynników ekosystemów wodnych; skutki antropogenicznych przekształceń środowisk wodnych w skali lokalnej i globalnej; narzędzia, techniki badawcze i nowoczesne technologie wykorzystywane w badaniach nad rybami	OCH_W03; OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ICH_U01	identyfikować różne gatunki ryb, przedstawić skład ichtiofauny Polski na tle Europy	OCH_U01	RL
OCH_ICH_U02	powiązać charakterystykę środowiska wodnego ze składem ichtiofauny; podać sposoby ochrony zagrożonych gatunków ryb; wykonać ocenę hydromorfologicznej jakości rzek	OCH_U02, OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ICH_K01	uzupełniania zdobytej wiedzy, współpracy w grupie w celu rozwiązywania problemów, stawiania pytań i uzasadniania swojego zdania.	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>20 godz.</b>
Tematyka zajęć	Ogólna charakterystyka ryb jako grupy systematycznej, ich przystosowania do środowiska wodnego oraz bieżące zagrożenia i sposoby ich ochrony. Ryby jako grupa systematyczna i jej udział w biocenozach. Podstawy ekologii ryb: znaczenie abiotycznych i biotycznych czynników ekosystemów wodnych. Problemy ochrony ryb: skutki antropogenicznych przekształceń środowisk wodnych w skali lokalnej i globalnej. Ichtiofauna Polski i Europy. Metody i narzędzia w ocenie hydromorfologicznej jakości rzek.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_ICH_W01, OCH_ICH_W02</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie na podstawie wyniku testu wyboru (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0). Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 70%
<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Ocena hydromorfologicznej jakości rzeki jako element oceny stanu środowiska ryb.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ICH_U01 OCH_ICH_U02 OCH_ICH_OK1
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadanie problemowego. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 30%

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brylińska M. (red.) 2000. Ryby słodkowodne Polski. PWN, Warszawa: 524 pp.</li> <li>2. Amirowicz A., Wyźga B., Radecki-Pawlik A., Mikuś P. &amp; Jeleński J. 2016. Do the spatial and seasonal patterns or temporal trends in habitat conditions shape fish communities in a Carpathian gravel-bed river? In: Zawiejska J., Wyźga B. (red.). International Conference 'Towards the Best Practice of River Restoration and Maintenance', 20–23 September 2016, Kraków, Poland: 12.</li> <li>3. Wilk-Woźniak E., Pocięcha A., Amirowicz A., Gąsiorowski M. &amp; Gadzinowska J. 2014. Do planktonic rotifers rely on terrestrial organic matter as a food source in reservoir ecosystems? International Review of Hydrobiology, 99: 157–160.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bonk M. &amp; Amirowicz A. 2022. The body condition of invasive crayfish <i>Faxonius limosus</i> (Raf., 1817) (Decapoda: Cambaridae) is better in small rivers than in dam reservoirs in Central Europe. Environmental Science and Pollution Research, 29 (36): 54956–54966.</li> <li>2. Wyźga B., Amirowicz A., Bednarska A., Bylak A., Hajdukiewicz H., Kędzior R., Kukula K., Liro M., Mikuś P., Oglęcki P., Radecki-Pawlik A. &amp; Zawiejska J. 2020. Scientific monitoring of immediate and long-term effects of river restoration projects in the Polish Carpathians. Ecohydrology &amp; Hydrobiology, 21: 244–255.</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	39	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	36	godz.	1,4	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Metody inwentaryzacji fauny i flory</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów: Zoologia systematyczna, Drzewa i krzewy, Rośliny nasienne I

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	3
Język wykładowy	polski

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Bioróżnorodności Leśnej
--	---------------------------------

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_MIFF_W01	naukowe podstawy prowadzenia przyrodniczych prac badawczych; specyfikę inwentaryzacji przyrodniczej; różnicę pomiędzy inwentaryzacją a monitoringiem przyrodniczym	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W03, OCH_W05	RL
<b>UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_MIFF_U01	dokonać obserwacji określonych elementów przyrodniczych na poziomie gatunków i ich siedlisk	OCH_U01, OCH_U02, OCH_U03	RL
OCH_MIFF_U02	opracować realny harmonogram prac badawczych, uwzględniając specyfikę warunków, ustalone terminy, dostępność sprzętu oraz inne możliwości; określać również priorytety, aby efektywnie zarządzać realizacją zadań.	OCH_U02, OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_MIFF_K01	efektywnej współpracy w zespole oraz dopasowywania prowadzonych prac do osiągnięcia zamierzonych celów.	OCH_K01, OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>20 godz.</b>
Tematyka zajęć	Naukowe podstawy prowadzenia inwentaryzacji fauny i flory: cele i definicje inwentaryzacji przyrodniczej; różnice między inwentaryzacją a monitoringiem; rodzaje powierzchni badawczych; planowanie harmonogramu i metod prac badawczych; parametry populacji - zagęszczenie i rozpowszechnienie, przegląd metod inwentaryzacji obszarów, siedlisk oraz gatunków zwierząt i roślin występujących w Polsce.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_MIFF_W01, OCH_MIFF_U02



Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Test jednokrotnego wyboru (minimum 61% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.
<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Realizacja inwentaryzacji w praktyce: wybór metod inwentaryzacji dostosowany do biologii i ekologii badanego gatunku rośliny lub zwierzęcia; planowanie rodzaju powierzchni badawczych oraz harmonogramu prac i metody obserwacji; dokumentacja obserwacji wybranych elementów przyrodniczych; raportowanie wyników
Realizowane efekty uczenia się	OCH_MIFF_U01, OCH_MIFF_U02, OCH_MIFF_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 50%.

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mikusek, R., Stawarczyk, T. 2014. Poradnik ornitologa. Fundacja Wspierania Inicjatyw Ekologicznych. Kraków.</li> <li>2. Kurek, R.T., Rybacki, M., Sołtysiak, M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki. Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot.</li> <li>3. Mysłajek, R., Nowak, S. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk ochrony wilka, rysia i niedźwiedzia brunatnego. Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych.</li> <li>4. Samways, M.J., McGeoch, M.A. and New, T.R. 2010. Insect conservation: a handbook of approaches and methods. Oxford University Press.</li> <li>5. Dzwonko, Z. 2007. Przewodnik do badań fitosocjologicznych. Poznań-Kraków: Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego. Sorus.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pullin A.S. 2004. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.</li> <li>2. Drake, C.M., Lott, D.A., Alexander, K.N.A., Webb J. 2007. Surveying terrestrial and freshwater invertebrates for conservation evaluation. Natural England Research Report NERR005. Natural England.</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	41	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Biodiversity in deadwood</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów Zoologia systematyczna i Ekologia ogólna

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	4
Język wykładowy	angielski

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Bioróżnorodności Leśnej
--	---------------------------------

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_BIDW_W01	ekologiczne znaczenie zamierających i martwych drzew oraz rozumie znaczenie ilości i jakości zasobów martwego drewna dla zachowania różnorodności biologicznej.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_BIDW_U01	ocenić znaczenie zamierających i martwych drzew dla funkcjonowania ekosystemu, w tym jako siedliska gatunków.	OCH_U01, OCH_U02, OCH_U06, OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_BIDW_K01	kształtowania właściwych postaw w odniesieniu do ochrony przyrody wśród współpracowników i osób najbliższych; dokształcania się i pogłębiania wiedzy na temat ochrony przyrody.	OCH_K01, OCH_K02, OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>16 godz.</b>
Tematyka zajęć	Cykl życiowy drzew, zamieranie, decompozycja. Martwe i zamierające drzewa – zasoby, ilość, jakość i zróżnicowanie. Zamierające i martwe drzewa – siedlisko i znaczenie dla fungi. Zamierające i martwe drzewa – siedlisko i znaczenie dla flory. Zamierające i martwe drzewa – siedlisko i znaczenie dla fauny. Mikrosiedliska nadrzewne i drzewa biocenotyczne. Martwe drzewa w ekosystemie wodnym. Ochrona zamierających i martwych drzew.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_BIDW_W01, OCH_BIDW_U01, OCH_BIDW_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Pisemna praca zaliczeniowa; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>14 godz.</b>
Tematyka zajęć	Zamierające i martwe drzewa w rezerwacie przyrody i lesie gospodarczym – zasoby i środowisko życia organizmów.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_BIDW_W01, OCH_BIDW_U01, OCH_BIDW_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie - aktywny udział w zajęciach; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%	

**Literatura:**

Podstawowa	1. Gutowski J. M., Bobiec A., Ciach M., Kujawa A., Zub K., Pawlaczyk P. 2023. <i>The Afterlife of a Tree. 2nd Edition. Fundacja WWF Polska, Warszawa.</i> 2. Stokland J. N., Siitonen J., Jonsson B. G. 2012. <i>Biodiversity in Dead Wood. Cambridge University Press, Cambridge, UK.</i>
Uzupełniająca	1. Kraus D., Büttler R., Krumm F., Lachat T., Larrieu L., Mergner U., Paillet Y., Rydkvist T., Schuck A., Winter S. 2016. <i>Catalogue of tree microhabitats – reference field list. Integrate + Technical Paper, European Forest Institute, Freiburg, Germany.</i>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	16	godz.		
ćwiczenia i seminaria	14	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	42	godz.	1,7	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Survival i bushcraft</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy- fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z zakresu: rośliny zarodnikowe, rośliny nasienne, drzewa i krzewy, mykologia, klimatologia, ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej/Instytut Ochrony Przyrody PAN</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_SUBU_W01	podstawowe pojęcia dotyczące survivalu i bushcraftu jako elementów leśnego produktu turystycznego; środowisko do uprawiania survivalu i bushcraftu; typowe formy aktywności	OCH_W08, OCH_W010	RL
OCH_SUBU_W02	dostępność terenów przyrodniczych do różnych form działania związanego z survivaliem; wymagania formalne i ramy prawne; aspekty etyczne	OCH_W06, OCH_W08, OCH_W010	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_SUBU_U01	wykorzystać metody orientacji i nawigacji w terenie; zdobyć wodę i jedzenie w warunkach dzikiej przyrody; udzielić podstawowej pierwszej pomocy medycznej; wykorzystać podstawowe umiejętności rzemieślnicze	OCH_U07, OCH_U09, OCH_U11	RL
OCH_SUBU_U01	radzić sobie ze stresem; zachować spokój i podejmować logiczne decyzje w kryzysowych sytuacjach; odpowiedzialnie korzystać i szanować środowisko przyrodnicze	OCH_U07, OCH_U11, OCH_K08	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_SUBU_K01	efektywnej komunikacji z innymi członkami grupy oraz wyrażania potrzeb w celu zwiększenia efektywności działań grupy; rozwiązywania konfliktów w sposób konstruktywny i pokojowy; motywowania innych; podejmowania decyzji oraz rozdzielania zadań; rozwijania postaw etycznych	OCH_K01, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>12</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Definicje i podstawowa typologia survivalu i bushcraftu. 2. Psychologiczne, fizyczne i fizjologiczne podstawy przetrwania. 3. Ramy prawne związane z działaniami w zakresie survivalu. 4. Pojęcie "chłonności" i "pojemności" turystycznej w kontekście survivalu i bushcraftu. 5. Etyczne uwarunkowania survivalu i bushcraftu. 6. Współdziałanie ze służbami ratowniczymi.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_SUBU_W01, OCH_SUBU_W02, OCH_SUBU_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 30%		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>18</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Podstawy terenoznawstwa w survivalu. Przygotowanie sprzętowe. 4. Ogień i ciepło. 5. Zarządzanie oraz pozyskiwanie wody i pożywienia. 6. Improwizowane środki pierwszej pomocy.	2. 3. Biwakowanie.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_SUBU_W01, OCH_SUBU_W02, OCH_SUBU_U01, OCH_SUBU_U02, OCH_SUBU_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 70%		

**Literatura:**

Podstawowa	1. Płoskonka P., 2022. <i>Survival. Wybrane uwarunkowania – motywy uczestnictwa – bariery.</i> Wydawnictwa AWF Warszawa, Warszawa. 2. Płoskonka P., Adamski P., Ciapała S., 2018. <i>Granice ingerencji turystyki survivalowej w tereny przyrodnicze o różnym reżimie ochronnym. Studia Ecologiae et Bioethicae, 16(2), 49-62.</i> 3. Wiseman J., 2001. „SAS szkoła przetrwania”. Muza S.A., Warszawa
Uzupełniająca	1. Łuczaj Ł., 2022. <i>Dzika kuchnia. Nasza Księgarnia.</i> Warszawa 2. McNab Ch. 2022. <i>Podręcznik Survivalu. Vesper.</i> Warszawa

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	12	godz.		
ćwiczenia i seminaria	18	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Pisanie prac naukowych</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>3</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_PPN_W 01	sposoby efektywnej komunikacji wyników badań naukowych.	OCH_W03, OCH_W10	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_PPN_U 01	przygotować i zaprezentować wyniki badań naukowych.	OCH_U03, OCH_U06, OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_PPN_K 01	dokształcania się w zakresie wykonywanego zawodu, w tym do poznawania i udoskonalania metod komunikacji wyników badań naukowych.	OCH_K01, OCH_K02, OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>20 godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Cel prowadzenia badań naukowych, definicja odbiorców odbiorców, nauka otwarta (open access).  Planowanie badań naukowych: wybór tematu i formułowanie celu.  Metodologia badań i realizacja prac.  Opracowanie wyników: praca inżynierska, magisterska, doktorska, publikacja naukowa (artykuł, referat, poster).  Zasady etyczne prowadzenia badań naukowych.  Określenie aktualnego stanu wiedzy oraz wskazanie braków.  Korzystanie z literatury naukowej (czasopisma, bazy danych: Scopus, Web of Science, Google Scholar; repozytoria danych). Metryki prac naukowych (ocena pracy i autora).  Cytowanie piśmiennictwa.  Opracowanie i prezentacja wyników: tekst, tabele, ilustracje, inne formy prezentacji (film, dźwięk, mapy, warstwy).  Jak pisać prace naukowe? Język i składnia, zasady praktyczne, najczęstsze błędy.  Prezentacja danych, wygłaszanie referatów, przygotowanie posteru.  Wybór czasopisma i złożenie pracy do redakcji.</p>

Realizowane efekty uczenia się	OCH_PPN_W01, OCH_PPN_U01, OCH_PPN_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Aktywny udział w zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Praca nad tekstem naukowym.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_PPN_W01, OCH_PPN_U01, OCH_PPN_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Aktywny udział w zajęciach, studium analizy przypadku; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 50%

#### Literatura:

Podstawowa	1. Dawkins R. 2009. <i>The Oxford Book of Modern Science Writing</i> . Oxford University Press. 2. Weiner J. 2009. <i>Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych</i> . Przewodnik praktyczny. PWN, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Quinn G. P., Keough M. J. 2002. <i>Experimental Design and Data Analysis for Biologists</i> . Cambridge University Press. 2. Wybrane prace z czasopism: <i>Science, Nature, Trends in Ecology and Evolution, Journal of Mammology, Journal of Avian Biology, Forest Ecology and Management, European Journal of Wildlife Research</i> .

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

) \* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ochrona gatunków i ich siedlisk</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów: Rośliny zarodnikowe, Rośliny nasienne, Drzewa i krzewy, Zoologia systematyczna, Ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OGIS_W01	klasyfikację zagrożeń gatunków i zastosowane kryteria przy ich wyznaczeniu.	OCH_W01 OCH_W02	RL
OCH_OGIS_W02	najważniejsze gatunki chronione, reliktowe, endemiczne i konieczność ich ochrony w celu zachowania różnorodności biologicznej w różnych skalach przestrzennych.	OCH_W01 OCH_W04	RL
OCH_OGIS_W03	metody ochrony gatunków oraz konieczność ich stosowania.	OCH_W05 OCH_W06	
OCH_OGIS_W04	najważniejsze zagrożenia naturalne i antropogeniczne dla wybranych gatunków i przyczyny ich powstawania.	OCH_W05 OCH_W06	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_OGIS_U01	ocenić stan populacji i stan siedliska na stanowisku.	OCH_U01 OCH_U02 OCH_U03	RL
OCH_OGIS_U02	określić najważniejsze czynniki antropogeniczne stanowiące zagrożenie dla rozwoju populacji.	OCH_U06 OCH_U08	RL
OCH_OGIS_U03	dokonać analizy zebranych danych populacyjnych oraz siedliskowych i zaproponować właściwe metody ochrony wybranego gatunku.	OCH_U06 OCH_U08	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_OGIS_K01	identyfikacji skutków wpływu człowieka na populacje roślin i zwierząt oraz świadomego oddziaływania w celu poprawy ich stanu.	OCH_K02 OCH_K04	RL



**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>8</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>1. Poziomy organizacji organizmów roślinnych i zwierzęcych. Klasyfikacje i kategorie zagrożeń gatunków wg kryteriów IUCN w kontekście obowiązujących Konwencji i Dyrektyw.</p> <p>2. Gatunki rzadkie, chronione, reliktowe, endemiczne, "specjalnej troski" - definicje, przykłady, formy ochrony gatunków.</p> <p>3. Metody ochrony gatunków: in situ, ex situ - za i przeciw. Ochrona czynna i bierna wybranych gatunków roślin i zwierząt oraz ich siedlisk - analiza przykładów. Ocena zanikania gatunku.</p> <p>4. Zagrożenia naturalne i antropogeniczne dla gatunków i ich siedlisk, wynikające ze zmian klimatycznych i środowiskowych oraz oddziaływania człowieka.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_OGIS_W01, OCH_OGIS_W02, OCH_OGIS_W03, OCH_OGIS_W04, OCH_OGIS_K01,</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena z testu z pytaniami otwartymi. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%</i>		
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>6</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>1. Ocena stanu siedlisk wybranych gatunków z różnych stanowisk i porównanie ich między sobą. Opracowywanie danych zebranych na ćwiczeniach terenowych.</p> <p>2. Analiza wybranych cech populacyjnych badanych gatunków. Określenie stanu i struktury populacji poprzez obliczenie odpowiednich wskaźników populacyjnych. Opracowywanie danych zebranych na ćwiczeniach terenowych.</p> <p>3. Prezentacja opracowanych wyników - analiza porównawcza, dyskusja nad wynikami i wyciąganie wniosków.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_OGIS_U01, OCH_OGIS_U02, OCH_OGIS_U03</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Aktywność i udział w dyskusji, ocena prezentacji z opracowania danych zebranych w trakcie zajęć terenowych. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 25%</i>		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>16</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Obserwacje wybranych gatunków rzadkich, zagrożonych oraz chronionych. Ocena stanu zachowania populacji i stanu aktualnych siedlisk oraz wyznaczanie stanowisk potencjalnych możliwych do kolonizacji. Badania populacyjne: określenie zasobów badanych gatunków - powierzchni zajętej przez gatunek oraz liczebności. Szczegółowe badania populacyjne na wybranych stanowiskach rzadkich gatunków roślin i zwierząt - określenie struktury wielkości, struktury stadialnej i struktury przestrzennej. Określenie zagrożeń naturalnych i antropogenicznych.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_OGIS_U01, OCH_OGIS_U02, OCH_OGIS_U03</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena z aktywności w dyskusji oraz jakości wykonanych zadań w terenie. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 25%</i>		
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	<p>1. Falińska K. 2002. Przewodnik do badań biologii populacji roślin. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, ss. 587.</p> <p>2. Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, ss. 452.</p> <p>3. Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 155 + Suplement, ss. 74.</p> <p>4. Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 447.</p> <p>5. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. (red.) 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. PAN IOP, Kraków, ss. 895.</p>		

Uzupełniająca	<p>1. Chylarecki P. i in. 2018. <i>Trendy liczebności ptaków w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Bogucki Wydawnictwo Naukowe Poznań</i>, ss. 471.</p> <p>2. Mirek Z., Nykiel A. (red.) 2009. <i>Rare, relict and endangered plants and fungi in Poland. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków</i>, ss. 573. 3.</p> <p>Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003. <i>Flora Polski. Atlas roślin chronionych. Multico. Oficyna Wydawnicza. Warszawa</i>, ss. 584.</p> <p>4. Wilk T., Bobrek R., Pępkowska-Król A., Neubauer J., Kosicki J.Z. 2016. <i>Ptaki polskich Karpat -stan, zagrożenia, ochrona. OTOP, Marki</i>, ss. 591.</p> <p>5. Zając A., Zając M. (red.) 2001. <i>Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Nakładem Pracowni Chorologii Komputerowej Instytutu Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego i Fundacji dla Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków</i>.</p>
---------------	---

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	22	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	14	godz.	0,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Zbiorowiska roślinne</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>podstawowa wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotów: Rośliny zarodnikowe, Rośliny nasienne, Drzewa i krzewy, Ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ZBRO_W01	gatunki roślin wskaźnikowych i ich wykorzystywane do identyfikacji zespołów roślinnych leśnych i nieleśnych.	OCH_W01	RL
OCH_ZBRO_W02	klasyfikację różnych typów lądowych zbiorowisk leśnych i nieleśnych, ich strukturę przestrzenną oraz współzależności między nimi.	OCH_W01 OCH_W02	RL
OCH_ZBRO_W03	wpływ czynników środowiskowych na występowanie i skład zbiorowisk roślinnych.	OCH_W02	RL
OCH_ZBRO_W04	zagrożenia ze strony działalności człowieka oraz skutki degradacji w różnych typach zbiorowisk roślinnych; podstawowe zasady ich ochrony i zrównoważonego użytkowania.	OCH_W04 OCH_W05	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ZBRO_U01	dobierać metody badań roślinności do różnych typów ekosystemów	OCH_U01 OCH_U02 OCH_U03	RL
OCH_ZBRO_U02	dokonać opisu struktury ekosystemów wodnych i lądowych oraz ocenić stan ich zachowania	OCH_U01 OCH_U02 OCH_U03 OCH_U06	RL
OCH_ZBRO_U03	dokonać analizy zebranych danych przyrodniczych oraz zaproponować koncepcje utrzymania lub poprawy jakości przyrodniczej wybranego obszaru	OCH_U07	RL
OCH_ZBRO_U04	ocenić rodzaj i stopień zagrożenia zbiorowisk roślinnych przez działalność człowieka i zaproponować działania przeciwdziałające	OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ZBRO_K01	identyfikacji skutków wpływu człowieka na ekosystemy oraz świadomego ich kształtowania w celu poprawy i ochrony zasobów przyrodniczych.	OCH_K01 OCH_K04	

OCH_ZBRO_K02	uwzględniania różnorodności biologicznej w podejmowaniu decyzji dotyczących działań w środowisku.	OCH_K02 OCH_K04	RL
--------------	---	--------------------	----

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>18 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>W. 1. Zróżnicowanie szaty roślinnej w różnych skalach przestrzennych. Metody badań roślinności. Klasyfikacje i możliwość wykorzystania ich do różnych praktycznych celów. Stan zachowania zbiorowisk jako wskaźnik antropopresji i zmian zachodzących w środowisku przyrodniczym. Definicje, cechy diagnostyczne, funkcje.</p> <p>W. 2. Zróżnicowanie górskiej roślinności leśnej - żyzne, ciepłolubne i kwaśne buczyny, jaworzyny, łągi nadrzeczne, bagienne i podgórskie.</p> <p>W. 3. cd.: Zróżnicowanie górskiej roślinności leśnej - górskie acydofilne i nawapienne bory świerkowe, bory jodłowo-swierkowe, reliktowe laski sosnowe. Zagrożenia dla zachowania ich naturalności i ciągłości.</p> <p>W. 4. Zróżnicowanie roślinności leśnej w obszarach wyżynnych i nizinnych - bory sosnowe, lasy acidofilne, świetliste dąbrowy, żyzne i acydofilne lasy bukowe, bagienne lasy olszowe i łągi niżowe, grądy.</p> <p>W. 5. Zbiorowiska zaroślowe: zarośla kosodrzewiny, zarośla z udziałem wierzb krzewiastych, zarośla rokitnika i wierzby piaskowej, zarośla z tarniną. Czynniki warunkujące ich zróżnicowanie. Przyczyny ich zagrożeń, możliwości i zasady ich ochrony.</p> <p>W. 6. Przegląd nieleśnych zbiorowisk trawiastych w Polsce. Charakterystyka fitosocjologiczna i siedliskowa wybranych zbiorowisk nieleśnych: łąki umiarkowane i okresowo wilgotne (Mollinietalia), łąki świeże (Arrhenatheretalia), murawy bliźniczkowe (Nardo-Callunetea), murawy kserotermiczne (Festuco-Brometea).</p> <p>W. 7. Główne zagrożenia i metody ochrony czynnej nieleśnych zbiorowisk trawiastych.</p> <p>W. 8. A. Rodzaje i funkcje mokradeł. Torfowiska i torf - geneza, klasyfikacje, warstwowa budowa, przegląd zbiorowisk roślinnych. B. Torfowiska w Polsce i na świecie: rozmieszczenie i stan zachowania.</p> <p>W. 9. A. Główne zagrożenia dla mokradeł. Skutki odwadniania i użytkowania torfowisk m.in. wpływ na zmiany klimatu. B. Ochrona, renaturyzacja oraz zrównoważone użytkowanie torfowisk.</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZBRO_W01, OCH_ZBRO_W02, OCH_ZBRO_W03, OCH_ZBRO_W04, OCH_ZBRO_K01, OCH_ZBRO_K02
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z egzaminu w formie testu z pytaniami otwartymi. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%
--	--

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>14 godz.</b>
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>CL. 1-2. Analiza porównawcza dokumentacji florystycznej wybranych zbiorowisk leśnych i zaroślowych. Gatunki diagnostyczne w identyfikacji zespołów. Opracowywanie danych zebranych na ćwiczeniach terenowych.</p> <p>CL. 3-4. Analiza porównawcza dokumentacji florystycznej wybranych zbiorowisk nieleśnych. Gatunki diagnostyczne w identyfikacji zespołów. Opracowywanie danych zebranych na ćwiczeniach terenowych.</p> <p>CL. 5, 6, 7. Oznaczenie podstawowych właściwości torfu metodami laboratoryjnymi: - stopień rozkładu, skład botaniczny, popielność, odczyn.</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZBRO_U01, OCH_ZBRO_U02, OCH_ZBRO_U03, OCH_ZBRO_U04
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z aktywności w dyskusji oraz jakości wykonanych zadań w terenie. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 25%
--	---

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>28 godz.</b>
---------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>Zapoznanie się z głównymi zespołami leśnymi w górach i ich zmiennością. Identyfikacja i ocena w różnym stanie zachowania. Opis roślinności i ich struktury w ekosystemach chronionych i poddanych gospodarce leśnej - analiza porównawcza. Obserwacje fizjonomiczne różnych typów zbiorowisk łąkowych, wykonywanie zdjęć fitosocjologicznych, ocena podstawowych parametrów siedliskowych. Wprowadzenie do torfowisk w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej. Roślinność naturalnego i zdegradowanego torfowiska. Wykonanie wiercenia i pobranie rdzenia torfowego. Oznaczenie stopnia rozkładu i składu botanicznego torfu metodami makroskopowymi (polowymi). Oznaczenie tempa przyrostu warstwy akrotelmu metodą dendrologiczną.</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZBRO_U01, OCH_ZBRO_U02, OCH_ZBRO_U03, OCH_ZBRO_U04
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena z aktywności w terenie i rzetelności zbioru danych do analiz. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 25%
--	---

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matuszkiewicz W. 2023. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN;</li> <li>2. Matuszkiewicz J.M. Zespoły leśne Polski 2007. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;</li> <li>3. Wysocki C., Sikorski P. 2014. Fitosocjologia stosowana w ochronie i kształtowaniu krajobrazu, Wydawnictwo SGGW;</li> <li>4. Ilnicki P. 2002. Torfowiska i torf. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznaniu;</li> <li>5. Ilnicki P., Szajdak L. 2016. Zanikanie torfowisk. Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, Poznań.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nawara Z. 2023. Rośliny łąkowe. Multico</li> <li>2. Guziak R., Lubaczewska S. 2001. Ochrona przyrody w praktyce : podmokłe łąki i pastwiska. Wrocław, Polskie Towarzystwo Przyjaciół Przyrody "pro Natura"</li> <li>3. Herbich J. (red.) 2004. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. Podręcznik metodyczny. 2004. T. 3. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Ministerstwo Środowiska, Warszawa;</li> <li>4. Herbich J. (red.) 2004. Poradnik ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Lasy i bory, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, T. 5, s. 344;</li> <li>5. Wołejko L., Stańko R., Pawalczyk P., Jermaczek A. 2004. Poradnik ochrony mokradeł w krajobrazie rolniczym. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	66	godz.	2,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	18	godz.		
ćwiczenia i seminaria	42	godz.		
konsultacje	3	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	34	godz.	1,4	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Zoologia ekosystemów</i>	
Wymiar ECTS	4
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z zakresu biologii na poziomie szkoły średniej i przedmiotu Zoologia systematyczna</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ZOEK_W01	gatunki rodzimej fauny; ekologiczne podstawy relacji między zwierzętami i ekosystemem oraz znaczenie zwierząt dla człowieka; powiązania siedliskowe, troficzne oraz behawioralne między zwierzętami; skutki funkcjonowania populacji zwierząt w ekosystemie oraz wpływ zmian siedliskowych na zwierzęta.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ZOEK_U01	rozpoznawać wybrane gatunki zwierząt; ocenić znaczenie zwierząt dla funkcjonowania ekosystemów; przewidzieć środowiskowe i gospodarcze skutki funkcjonowania populacji zwierząt w środowisku; ocenić następstwa zmian siedliskowych, w tym powodowanych działalnością człowieka na funkcjonowanie populacji zwierząt.	OCH_U01, OCH_U02, OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ZOEK_K01	kształtowania właściwych postaw wobec zwierząt wśród współpracowników i osób najbliższych; dokształcania się i pogłębiania wiedzy na temat zwierząt oraz ich funkcjonowania w środowisku.	OCH_K01, OCH_K02, OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>20 godz.</b>
Tematyka zajęć	Ugrupowanie zwierząt lasów iglastych. Ugrupowanie zwierząt lasów liściastych. Ugrupowanie zwierząt półnaturalnych siedlisk otwartych (łąki, pastwiska). Ugrupowanie zwierząt agrocenoz (pola orne, systemy upraw). Ugrupowanie zwierząt siedlisk wysokogórskich i środowisk skalnych. Ugrupowanie zwierząt wód śródlądowych i torfowisk. Ugrupowanie zwierząt wybrzeży i wód morskich. Ugrupowanie zwierząt terenów zurbanizowanych. Ugrupowanie zwierząt przestrzeni powietrznej. Ugrupowanie zwierząt w mozaice krajobrazowej i strefach przejściowych.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZOEK_W01, OCH_ZOEK_K01

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny ograniczony czasowo (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b> <span style="float: right;"><b>24 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Rozpoznawanie krajowych bezkręgowców - wybrane gatunki rzadkie, przedstawiciele fauny siedlisk nieleśnych. Rozpoznawanie krajowych ptaków - wybrane gatunki rzadkie, taksony trudne diagnostycznie.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZOEK_W01, OCH_ZOEK_U01, OCH_ZOEK_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawdzian wiedzy i umiejętności rozpoznawania i nazewnictwa gatunków; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 30%
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>16 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Zwierzęta w ekosystemach leśnych - gatunki i metody ich obserwacji w okresie rozrodczym. Zwierzęta w ekosystemach nieleśnych - gatunki i metody ich obserwacji w okresie w okresie rozrodczym.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZOEK_W01, OCH_ZOEK_U01, OCH_ZOEK_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie - aktywny udział w zajęciach; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 10%

#### Literatura:

Podstawowa	1. Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.) 2004. <i>Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny.</i> Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 6, s. 500. 2. Gromadzki M. (red.) 2004. <i>Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny.</i> Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 7 (część I), s. 314. T. 8 (część II), s. 447.
Uzupełniająca	1. Svensson L. 2017. <i>Przewodnik Collinsa. Ptaki. Multico, Warszawa.</i> 2. Speybroeck J., Beukema W., Bok B., Van Der Voort J. 2017. <i>Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe.</i> Bloomsbury Natural History, London. 3. Macdonald D., Barrett P. 2005. <i>Collins Field Guide to the Mammals of Britain and Europe.</i> Harper Collins, London.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	4,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	66	godz.	2,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	40	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	34	godz.	1,4	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Zarządzanie populacjami zwierząt</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Zoologia systematyczna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ZPZ_W01	podstawy ekologii zwierząt łownych, ich rolę w ekosystemach oraz ich oddziaływanie na środowisko	OCH_W01	RL
OCH_ZPZ_W02	jaki jest wpływ czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych na populacje zwierząt	OCH_W04	RL
OCH_ZPZ_W03	zasady gospodarowania populacjami zwierząt zgodnie z wymaganiami stabilności ekosystemów i obowiązującymi aktami prawnymi, w tym ochrony bioróżnorodności	OCH_W06	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ZPZ_U01	identyfikować i inwentaryzować gatunki zwierząt łownych i monitorować ich populacje; ocenić pojemność łowisk; scharakteryzować środowisko życia zwierząt	OCH_U02, OCH_U03	RL
OCH_ZPZ_U02	przewidzieć ekonomiczne, środowiskowe i społeczne konsekwencje działań związanych z niewłaściwym zarządzaniem populacjami zwierząt	OCH_U06, OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ZPZ_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności; ciągłego dokształcania i samodoskonalenia w zakresie ekologii zwierząt i zarządzania ich populacjami	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>12 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>Ekologiczne i prawne podstawy zarządzania populacjami zwierząt. Struktury i właściwości populacji, dynamika liczebności populacji, uwarunkowania środowiskowe, interakcje między populacyjne. Potrzeby, możliwości i znaczenie racjonalnego kształtowania liczebności i struktur populacji, w kontekście oddziaływania zwierząt łownych na ekosystemy.</p> <p>Biologia i zarys sytuacji populacyjnej zwierząt kręgowych w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków łownych. Gatunki obce w faunie Polski (IGO).</p> <p>Zasady zarządzania populacjami zwierząt łownych w obwodach łowieckich i w obszarach chronionych. Synurbizacja. Możliwości i potrzeby gospodarowania populacjami zwierząt w miastach. Roczne i wieloletnie plany łowieckie. Ochrona zwierzyny przed naturalnymi i antropogenicznymi oporami środowiska, higiena łowiska, tworzenie ostoi, łęgowsk. Odtwarzanie i utrzymywanie łączności ekologicznej w skali krajobrazowej.</p> <p>Strategia ochrony lub zarządzania populacjami wybranych gatunków ssaków i ptaków.</p>
----------------	---



Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZPZ_W01; OCH_ZPZ_W02; OCH_ZPZ_W03; OCH_ZPZ_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie wykładów w postaci pisemnej (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0). Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 70%.

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>18 godz.</b>
--------------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Przeprowadzenie doświadczalnej symulacji dynamiki liczebności populacji (rozwój populacji wkraczającej na nowy teren) Przeprowadzenie doświadczalnej symulacji wpływu rozmiaru eksploatacji na dynamikę liczebności populacji Wildlife management - kierowanie populacjami zwierząt łownych - praktyczne możliwości i metody Określanie pojemności gospodarczej łowisk leśnych Przeprowadzenie symulacji wpływu drapieżników na populacje ofiar Gospodarowanie populacjami zwierząt kopytnych, a występowanie dużych drapieżników Szkody i konflikty powodowane przez zwierzęta. Szacowanie i wypłacanie odszkodowań. Monitoring jakości i liczebności populacji zwierząt łownych.
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZPZ_U01; OCH_ZPZ_U02; OCH_ZPZ_K01
--------------------------------	---------------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie raportu/sprawozdania z prac laboratoryjnych/ćwiczeń praktycznych (indywidualne, grupowe); sprawdzian umiejętności: wykonania zadania obliczeniowego, analitycznego. Udział oceny z ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 30%.
--	---

**Literatura:**

Podstawowa	1. Krebs Ch. J. 1997. <i>Ekologia - eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności</i> . PWN, Warszawa. 2. Okarma H., Tomek A. 2008. <i>Łowiectwo</i> . Wyd. Edukacyjno Naukowe H2O. Kraków. 3. Weiner J. 2012. <i>Zycie i ewolucja biosfery</i> . PWN, Warszawa. 4. Kamieniarz R. 2022. <i>Podstawy łowiectwa</i> . OIKOS, Warszawa.
Uzupełniająca	1. Jędrzejewska B., Jędrzejewski W. 2001. <i>Ekologia zwierząt drapieżnych Puszczy Białowieskiej</i> . PWN, Warszawa. 2. Jędrzejewski W., Nowak S., kurek R., Mysłajek R., W., Stachura K., Zawadzka B. 2006. <i>Zwierzęta a drogi. Metody ograniczania negatywnego wpływu dróg na populacje dzikich zwierząt</i> . ZBSPAN, Białowieża. 3. Głowaciński Z., Okarma H., Pawłowski J., Solarz W. 2011. <i>Gatunki obce w faunie Polski</i> . IOPPAN, Kraków. 4. Mackenzie A., Ball A.S., Virdee S.R. 2009. <i>Ekologia</i> . PWN, Warszawa.

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wyklady	12	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	18	godz.		
	konsultacje	4	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		14	godz.	0,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Podstawy statystyki dla przyrodników</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zastosowań Matematyki</i>
--	--------------------------------------

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_PSDP_W01	podstawowe pojęcia i charakterystyki związane z rozkładem empirycznym i hipotetycznym	OCH_W03	RL
OCH_PSDP_W02	podstawowe metody wnioskowania statystycznego używane w zagadnieniach przyrodniczych	OCH_W03	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_PSDP_U01	wykonać analizę próby i przygotować jej opis statystyczny z wykorzystaniem programu R wraz z interpretacją wyników	OCH_U03	RL
OCH_PSDP_U01	przeprowadzić podstawowe wnioskowanie statystyczne używając gotowych narzędzi w programie R	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_PSDP_K01	samodzielnego uczenia się i aktualizowania wiedzy dotyczącej narzędzi i metod statystycznych w oparciu o aktualną literaturę	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Przykłady programów komputerowych używanych w statystyce. Zmienne losowe dyskretne i ciągłe, ich parametry i rozkłady. Typowe rozkłady występujące w naukach przyrodniczych. Metody opisu próby (charakterystyki, wykresy). Estymacja punktowa i przedziałowa. Weryfikacja hipotez statystycznych, błąd I i II rodzaju. Poziom istotności, moc testu, p-wartość, parametryczne i nieparametryczne testy istotności. Podstawowe zagadnienia korelacji i regresji. Jednoczynnikowa analiza wariancji.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_PSDP_W01, OCH_PSDP_W02, OCH_PSDP_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie sprawdzianu wiedzy (test mieszany: łączenie pojęć, pytania prawda/fałsz, pytania jednokrotnego wyboru). Minimum 50% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0. Udział w ocenie końcowej przedmiotu 35%.</i>

<b>Ćwiczenia projektowe (pracownia komputerowa)</b>		<b>30</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Podstawowe narzędzia obliczeniowe w programie R. Statystyka opisowa w R: charakterystyki liczbowe, szereg rozdzielczy, dystrybuanta empiryczna, histogramy, wykresy kwantylowe, pudełkowe, transformacja danych. Funkcje w R związane ze zmiennymi losowymi. Estymacja punktowa i przedziałowa z wykorzystaniem programu R. Weryfikacja podstawowych hipotez statystycznych z użyciem testów parametrycznych i nieparametrycznych w środowisku R. Badanie zależności pomiędzy zmiennymi (współczynnik korelacji Pearsona oraz Spearmanna) oraz wyznaczenie modeli regresji liniowej jednokrotnej w programie R. ANOVA jednoczynnikowa i analiza post-hoc w R.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_PSDP_U01, OCH_PSDP_U02, OCH_PSDP_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie każdego sprawdzianu umiejętności (sprawdzian polegający na rozwiązywaniu problemów z wykorzystaniem programu R jako narzędzia obliczeniowego). Minimum 50% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0. Udział w ocenie końcowej przedmiotu 65%.		

#### Literatura:

Podstawowa	1. Łomnicki A., 2014, <i>Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników</i> , PWN. 2. Górecki T., 2011, <i>Podstawy statystyki z przykładami w R</i> , BTC, Wyd. Legionowo. 3. Koronacki J., Mielniczuk J., 2006, <i>Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych</i> , WNT.
Uzupełniająca	1. Biecek P. 2014. <i>Przewodnik po pakiecie R</i> . Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław. 2. Zalewska M.J., Niemirowicz W., 2022, <i>Biostatystyka</i> , PZWL.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	42	godz.	1,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Edukacja przyrodnicza II</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu: Edukacja przyrodnicza I</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EDPII_W01	ofertę edukacyjną i bazę dydaktyczną parków narodowych, LP oraz wybranych organizacji pozarządowych	OCH_W07	RL
OCH_EDPII_W02	nowoczesne formy i metody dydaktyczne stosowane w edukacji oraz możliwości ich praktycznego wykorzystania	OCH_W08	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EDPII_U01	projektować pomoce dydaktyczne i wykorzystywać odpowiednią bazę dydaktyczną do projektowania zajęć	OCH_U04	RL
OCH_EDPII_U02	samodzielnie tworzyć scenariusze zajęć dydaktycznych oraz prowadzić zajęcia z wykorzystaniem poznanych metod dla różnych grup odbiorców edukacji	OCH_U05, OCH_U11	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EDPII_K01	ciągłego dokształcania się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_EDPII_K02	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>4 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Nowoczesne formy i metody w edukacji przyrodniczej. dobrych praktyk edukacyjnych w instytucjach państwowych i organizacjach pozarządowych. 2. Przykłady
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_EDPII_W01, OCH_EDPII_W02, OCH_EDPII_K01, OCH_EDPII_K02</i>

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 20%
<b>Ćwiczenia projektowe</b>	
	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Projektowanie gier, pomocy dydaktycznych i eksperymentów w edukacji przyrodniczej. Projektowanie zajęć edukacyjnych.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EDPII_U01, OCH_EDPII_U02, OCH_EDPII_K01, OCH_EDPII_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 40%
<b>Ćwiczenia terenowe</b>	
	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	Zajęcia przyrodnicze dla przedszkolaków lub uczniów prowadzone przez studentów w Pracowni Edukacji Przyrodniczo-Leśnej na Wydziale Leśnym lub w terenie, lub w wybranej placówce edukacyjnej na terenie Krakowa.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EDPII_U02 OCH_EDPII_K01 OCH_EDPII_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 40%

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Spitzer M. 2007. <i>Jak uczy się mózg</i>. PWN, Warszawa.</li> <li>Louv R. 2014. <i>Ostatnie dziecko lasu. Jak uchronić nasze dzieci przed zespołem deficytu natury</i>. Grupa Wydawnicza Relacja, Warszawa.</li> <li>Louv R. 2016. <i>Witamina N</i>. Wydawnictwo Mamaniana.</li> <li>Bjornstad B. H. 2016. <i>Podstawy leśnej pedagogiki. Od edukacji leśnej do zrównoważonego rozwoju. Materiały konferencyjne Las-Drewno-Człowiek, Gdańsk</i>.</li> <li>Frączek M. 2016. <i>Kształcenie edukatorów leśnych</i>. IBL, Stary Sękocin.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Żylińska M. 2013. <i>Neurodydaktyka</i>. Wydawnictwo Naukowe UMK, Toruń.</li> <li>Kaczmarczyk M. 2012. <i>Zielony Mem</i>. Wydawnictwo Śląskiego Ogrodu Botanicznego</li> <li>Palamer-Kabacińska E. Leśny A. 2009. <i>Edukacja Przygodą - Outdoor i Adventure Education w Polsce: teoria, przykłady, konteksty</i>. Fundacja Pracownia Nauki i Przygody</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	26	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	4	godz.		
ćwiczenia i seminaria	16	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	24	godz.	1,0	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologia naturalnych zaburzeń</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ENZ_W01	wpływ zaburzeń na kształtowanie składu gatunkowego i struktury zbiorowisk	OCH_W02	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ENZ_U01	ocenić wpływ naturalnych zaburzeń na przebieg procesów regeneracyjnych	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ENZ_K01	podjęcia działań adekwatnych do kontekstu środowiskowego i społecznego naturalnych zaburzeń	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>15 godz.</b>
Tematyka zajęć	Rodzaje naturalnych zaburzeń: wiatry, pożary, powodzie, gradacje korników. Wpływ zaburzeń na funkcjonowanie ekosystemów. Dynamika procesów regeneracyjnych po zaburzeniach. Długoterminowe skutki wystąpienia naturalnych zaburzeń	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ENZ_W01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie na podstawie aktywności na zajęciach i oceny prezentacji; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%	
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>7 godz.</b>
Tematyka zajęć	analiza wyników zebranych w terenie, prezentacja wyników i ich dyskusja w ramach grupy	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ENZ_U01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena aktywności na ćwiczeniach; ocena prezentacji wyników analiz przeprowadzonych w trakcie zajęć; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 30%	
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	identyfikacja i ocena skutków wystąpienia naturalnych zaburzeń w wybranych ekosystemach leśnych	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ENZ_U01; OCH_ENZ_K01	

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena aktywności na zajęciach; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 20%
--	---

**Literatura:**

Podstawowa	1. Johnson E. A., Miyanishi K. (Red.) 2007. <i>Plant Disturbance Ecology</i> . Academic Press, San Diego.
Uzupełniająca	1. Pickett S. T. A., White P. A. (Red.) 1985. <i>The Ecology of Natural Disturbance and Patch Dynamics</i> . Academic Press, San Diego - New York - Berkeley; 2. Greenberg C. H., Collins B. S. (Red.) 2016. <i>Natural Disturbances and Historic Range of Variation</i> . Springer, Heidelberg-New York.

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	40	godz.	1,6	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	5	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	35	godz.	1,4	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b> <i>Storczyki Polski</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i> kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu: Rośliny nasienne</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_STPO_W01	biologię i ekologię storczyków	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
OCH_STPO_W02	wymagania, zasięgi i zagrożenia wybranych gatunków rodzimych storczyków	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_STPO_U01	rozpoznawać i nazywać wybrane gatunki rodzimych storczyków na podstawie cech charakterystycznych	OCH_U01, OCH_U02	RL
OCH_STPO_U02	samodzielnie oznaczać rodzime gatunki storczyków z wykorzystaniem różnego typu kluczy do oznaczania	OCH_U01, OCH_U02	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_STPO_K01	samodzielnego pogłębiania wiedzy na temat storczyków oraz ich funkcjonowania w środowisku	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa i cykl życiowy storczyków.</li> <li>2. Systematyka i występowanie storczyków na świecie.</li> <li>3. Przystosowania do różnych warunków i grup zapylaczy.</li> <li>4. Zasięgi geograficzne i wymagania siedliskowe wybranych gatunków storczyków Polski.</li> <li>5. Zagrożenia i metody ochrony storczyków występujących w Polsce.</li> </ol>
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_STPO_W01, OCH_STPO_W02, OCH_STPO_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie pisemne na ocenę (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0). Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%.</i>

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Charakterystyka najważniejszych elementów budowy grup storczyków o podobnych cechach. Samodzielne oznaczanie wybranych krajowych gatunków storczyków z kluczem do oznaczania na podstawie zdjęć i rycin botanicznych, ze szczególnym naciskiem na rozróżnianie gatunków podobnych.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_STPO_U01, OCH_STPO_U02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności rozpoznawania najważniejszych gatunków krajowych storczyków (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0). Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%.	

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Rozpoznawanie wybranych gatunków storczyków w terenie w warunkach górskich i niżowych Polski.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_STPO_U01, OCH_STPO_U02, OCH_STPO_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności rozpoznawania storczyków w terenie i określenie zagrożeń ich populacji, sprawozdanie w postaci prezentacji ze zdjęciami wykonanymi w trakcie ćwiczeń terenowych. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.	

#### Literatura:

Podstawowa	1. Szlachetko D.L., Skakuj M. 1996. <i>Storczyki Polski. Sorus.</i> 2. Szlachetko D.L. 2001. <i>Flora polski: storczyki. Multico, Oficyna Wydawnicza.</i> 3. Rutkowski L. 2018. <i>Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN.</i>
Uzupełniająca	1. Piękoś-Mirkowa H., Mirek Z. 2003. <i>Atlas roślin chronionych. Wyd. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.</i>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Flora i fauna gór</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>ukończony przedmiot: rośliny nasienne, zoologia systematyczna</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_FFG_W01	biologię i ekologię górskich roślin nasiennych, a także podstawową wiedzę z zakresu fitogeografii gór Polski.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
OCH_FFG_W02	biologię i ekologię wybranych zwierząt górskich wraz z zasięgami ich występowania.	OCH_W01, OCH_W02, OCH_W04	RL
OCH_FFG_W03	problematykę ochrony przyrody i zarządzania obszarami góorskimi w Polsce.	OCH_W04, OCH_W05, OCH_W09	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_FFG_U01	rozpoznawać i nazywać wybrane gatunki charakterystyczne dla gór Polski oraz scharakteryzować piętra klimatyczno-roślinne.	OCH_U01, OCH_U02	RL
OCH_FFG_U02	identyfikować problemy w zarządzaniu obszarami góorskimi i znaleźć kompromisy w celu ich ochrony.	OCH_U06, OCH_U07, OCH_U09	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_FFG_K01	samodzielnej charakterystyki przyrodniczej różnych pasm górskich w Polsce.	OCH_K01	RL
OCH_FFG_K02	określenia zagrożeń wynikających z działalności człowieka w górach i istoty współpracy z lokalnymi społecznościami w celu ich ochrony	OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	Ogólna charakterystyka specyfiki przyrodniczej gór. Charakterystyka historyczna i przyrodnicza polskich części Karpat oraz Sudetów. Przegląd istotnych dla ekosystemów górskich roślin i zwierząt z uwzględnieniem gatunków rzadkich, zagrożonych, endemicznych i reliktowych. Charakterystyka pięter klimatyczno-roślinnych oraz zbiorowisk rozwijających się w różnych piętrach. Przystosowania roślin i zwierząt do klimatu górskiego. Góry jako hot-spots bogactwa gatunkowego i endemizmu. Ochrona i zagrożenia ekosystemów górskich w Polsce.

Realizowane efekty uczenia się	OCH_FFG_W01, OCH_FFG_W02, OCH_FFG_W03, OCH_FFG_K01, OCH_FFG_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie ustne z treści wykładów (minimum 60% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%.

### Ćwiczenia laboratoryjne

6 godz.

Tematyka zajęć	Prezentowanie opracowań dotyczących wybranych aspektów problemowych z ochroną flory lub fauny górskiej przygotowanych w zespołach.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_FFG_U01, OCH_FFG_U02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności oraz udział w dyskusji i odpowiedzi na zadane przez prowadzących i uczestników kursu pytania; Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%.

### Ćwiczenia terenowe

16 godz.

Tematyka zajęć	Rozpoznawanie roślin nasiennych ekosystemów górskich w różnych piętrach klimatyczno-roślinnych ze szczególnym uwzględnieniem gatunków rzadkich, chronionych, endemicznych i reliktowych. Obserwacje i rozpoznawanie gatunków zwierząt występujących w górach. Charakterystyka zarządzania obszarami góorskimi w Polsce
Realizowane efekty uczenia się	OCH_FFG_U01, OCH_FFG_U02, OCH_FFG_K01, OCH_FFG_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności; Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 20%.

### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mirek Z., Piękoś-Mirkowa (red.) 2008. Czerwona Księga Karpat Polskich. Wyd. IB PAN.:</li> <li>2. Kącki, Z. (2003). Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska (2003), Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski.</li> <li>3. Wilk, T., Bobrek, R., Pępkowska-Król, A., Neubauer, G. and Kosicki, J.Z., 2016. Ptaki polskich Karpat: stan, zagrożenia, ochrona. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków.</li> <li>4. Mirek, Z., Głowaciński, Z. 1996. Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. Polska Akademia Nauk. Instytut Botaniki im. W. Szafera.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podbielkowski, Z., &amp; Podbielkowska, M. (1992). Przystosowania roślin do środowiska. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.</li> <li>2. Billings, W. D. (1974). Adaptations and origins of alpine plants. Arctic and alpine research, 6(2), 129-142.</li> </ol>

### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,44	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	22	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,56	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Parki narodowe</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający-fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_PANA_W01	zasady obowiązujące na terenach parków narodowych; zagrożenia wynikające z antropopresji; narzędzia i strategie mające na celu ochronę różnorodności biologicznej oraz zarządzanie populacjami gatunków zagrożonych w parkach narodowych; specyfikę poszczególnych parków narodowych; badania i monitoring przyrodniczy w parkach narodowych; znaczenie edukacji przyrodniczej realizowanej przez parki narodowe	OCH_W05; OCH_W09	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_PANA_U01	diagnozować zagrożenia wynikające z antropopresji; budować relacje z różnymi interesariuszami, w tym z turystami, lokalnymi społecznościami i organizacjami pozarządowymi w kontekście korzystania z terenów parków narodowych; zaproponować działania edukacyjne; odpowiedzialnie korzystać z obszarów cennych przyrodniczo	OCH_U08; OCH_U09	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_PANA_K01	ciągłego dokształcania się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_PANA_K02	rozwijania odpowiedzialności społecznej w kontekście obszarów przyrodniczo cennych	OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>30 godz.</b>
Tematyka zajęć	Wizyty studyjne w trzech (spośród pięciu) wybranych małopolskich parkach narodowych: Babiogórski PN, Gorczański PN, Ojcowski PN, Pieniński PN, Tatrzański PN. Spotkania z pracownikami parków narodowych. Poznanie specyfiki, problemów, badań realizowanych w parkach narodowych, zwiedzanie wybranych obiektów.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_PANA_W01, OCH_PANA_U01, OCH_PANA_K01, OCH_PANA_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, rozwiązanie zagadnienia problemowego - praca w grupach, udział ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 100%	

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalbarczyk E., Kalbarczyk R., Kasprzak K., Krajewski P., Raszka B. 2016. <i>Parki narodowe w Polsce</i>. Wydawnictwo Dragon.</li> <li>2. Partyka J. 2018. <i>Ojcowski Park Narodowy</i>. Wydawnictwo Muza.</li> <li>3. Ptaszycka-Jackowska D. 2002. <i>Świąty Babiej Góry</i>. Wydawnictwo Graf.</li> <li>4. Tomaszewicz J. 2000. <i>Gorczański Park Narodowy</i>. Multico.</li> <li>5. Skrzydłowski T. 2021. <i>Przewodnik przyrodniczy po Tatrach Polskich</i>. Wydawnictwo TPN</li> <li>6. Dopierała K. 2021. <i>Pieniny i Polski Spisz</i>. Wydawnictwo Bezdroża</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krzeptowski-Sabała J. 2022. <i>Tatry Zachodnie. Przewodnik</i>. Wydawnictwo Bezdroża.</li> <li>2. Krzeptowski-Sabała J., Będkowski W. 2023. <i>Dzikie Tatry. Poznaj prawdziwe oblicze tatrzańskiej przyrody</i>. Wydawnictwo Bezdroża</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		33	godz.	1,3	ECTS*
w tym:	wyklady	0	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
	konsultacje	1	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		42	godz.	1,7	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Planowanie przestrzenne</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotów: Geomatyka w ochronie przyrody</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_PLPR_W01	podstawy prawne planowania przestrzennego i podstawowe definicje z zakresu gospodarki nieruchomościami, architektury i ochrony krajobrazu.	OCH_W06	RL
OCH_PLPR_W02	bazy danych referencyjnych i branżowych; problematykę budowania systemów GIS, edycji danych, układów współrzędnych, georeferencji, kalibracji map archiwalnych oraz serwisów sieciowych; możliwości prezentacji map i danych online; zasady opracowania map tematycznych – metody prezentacji kartograficznych	OCH_W01, OCH_W05	RL
OCH_PLPR_W03	numeryczne modele wysokościowe i ich zastosowanie	OCH_W01, OCH_W05	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_PLPR_U01	zastosować współczesne technologie pomiarowe i geodane w analizie i dokumentacji; zintegrować geodane w projekcie GIS oraz przygotować tematyczne kompozycje mapowe.	OCH_U02, OCH_U03, OCH_U08	RL
OCH_PLPR_U02	wykonać edycję i analizy danych w środowisku GIS; stosować numeryczne modelu terenu; przygotować wizualizacje spadków, ekspozycji oraz z danych LiDAR widoki 3D, przekroje i profile terenu.	OCH_U03	RL
OCH_PLPR_U03	zastosować mapy archiwalne; ogólnie dostępne geodane, bazy referencyjne oraz nowoczesne aplikacje mobilne i webGIS.	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_PLPR_K01	współpracy i działania w grupie	OCH_K02	RL
OCH_PLPR_K02	zdobywania kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego poszerzania wiedzy	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>8</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Definicje w zakresie planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami. Obowiązujące akty prawne w tym zakresie. Czynności i dokumentacja w zakresie planowania przestrzennego i gospodarki nieruchomościami oraz dokumentacja geodezyjno-kartograficzna. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Planowanie zieleni - korytarze ekologiczne, parki rzeczne, parki leśne. Audyty krajobrazu. Ład przestrzenny. Idea zrównoważonego rozwoju i jej wpływ na planowanie i ochronę krajobrazu.</p> <p>Zasób baz danych referencyjnych GUGIK (TBD, EGIB itp.) oraz branżowych. Geoportale, intergracja geodanych, nowoczesne metody wizualizacji danych. Układy współrzędnych. Georeferencja, kalibracja map archiwalnych. Serwisy WMS/ WFS.</p> <p>Numeryczne modele wysokościowe - dane wieloźródłowe: mapy topograficzne (kalibracja, wektoryzacja), LPIS 2001-03, SRTM, ASTER oraz LIDAR. NMT, NMP i ich zastosowanie w praktyce. Projekt ISOK, CAPAP.</p> <p>Opracowanie tematyczne – metody prezentacji kartograficznych. Zmienne wizualne. Symbolizacja danych. Zasady opracowania map tematycznych zgodnie z instrukcją techniczną sporządzania i wydruku map leśnych oraz SLMN. Aplikacje MobileGIS (QField, Collector for ArcGIS itp.) i serwisy mapowe webGIS: rozwiązania typu HUB, geoankiety np. Survey123, ArcGIS Online.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_PLPR_W01, OCH_PLPR_W02, OCH_PLPR_W03, OCH_PLPR_K01, OCH_PLPR_K02</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Test wielokrotnego wyboru (minimum 50% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.</i>		
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Materiały geodezyjne. Geoportale. Analiza geodanych - bazy GUGIK i branżowe. Goinformatyczne metody zbierania i integracji danych w projekcie GIS. Integracja danych. Opracowanie map tematycznych dla wykonania studium. Zakres studium, zasady i formy zadania projektowego. Techniczne aspekty graficznego opracowania.</p> <p>Mapy archiwalne. Układy współrzędnych – analiza. Kalibracja map. Georeferencja. Układ widoku i wydruku. Prezentacja zintegrowanych danych. Usługi WMS/WFS. ▯</p> <p>Edycja danych w projekcie GIS. Integracja danych z dalmierza laserowego, aparatu cyfrowego oraz odbiornika GPS (GeoTagowane zdjęcia). Wykorzystanie aplikacji mobilnych (QField, Collector for ArcGIS itp.) dla opracowania projektu GIS.</p> <p>Numeryczne modele terenu: NMT, NMPT, zNMPT. Analizy spadków, ekspozycji. Dane LiDAR - analizy 3D, widoki, przekroje i profile terenu. Analizy widoczności 3D w kontekście planowania punktów widokowych, szlaków turystycznych itp.▯</p> <p>Serwisy mapowe, rozwiązania typu HUB, geoankiety np. Survey123. ArcGIS Online - wybór typu aplikacji, mapy bazowej, dodanie warstw tematycznych oraz danych pomiarowych, ustalenie wizualizacji obiektów. Utworzenie interaktywnej mapy oraz jej publiczne udostępnienie.</p> <p>Geoportale – dane środowiskowe. Przegląd i wykorzystanie serwisów globalnych i lokalnych np. GEOPORTAL, NATURA2000 i serwisów EEA. Dane Corine Land Cover.</p>		
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_PLPR_U01, OCH_PLPR_U02, OCH_PLPR_U03, OCH_PLPR_K01, OCH_PLPR_K02</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>przygotowanie indywidualnego/grupowego projektu; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 40%.</i>		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>2</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Technologie pomiarowe zbierania geodanych. Aplikacje mobilne, geotagowane zdjęcia, pomiary GPS/GNSS.		
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_PLPR_U01, OCH_PLPR_U02, OCH_PLPR_U03, OCH_PLPR_K01, OCH_PLPR_K02</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>przygotowanie indywidualnego/grupowego projektu; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 10%.</i>		



**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przewłocki S. 2013. Geomatyka. Wydawnictwa Naukowe PWN. 2013</li> <li>2. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R. 2006. Budowa krajowej infrastruktury danych przestrzennych w Polsce – harmonizacja baz danych referencyjnych. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław 2006</li> <li>3. Niewiadomski Z. Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Wydawnictwo C. H. Beck. 2016</li> <li>4. Zgliński A. Geodezja-kartografia, gospodarka nieruchomościami. Vademecum przepisów.</li> <li>5. Kraak M. J., Ormeling F. 1998. Kartografia - wizualizacja danych przestrzennych. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bujakiewicz A., Preuss R. 2016. Wieloźródłowe dane fotogrametryczne do tworzenia 3D modeli miast. Politechnika Koszalińska</li> <li>2. RICHLING A., SOLON J., 2002: Ekologia krajobrazu. PWN, Warszawa</li> <li>3. Medyńska-Gulij B. Kartografia. Zasady i zastosowania geowizualizacji. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa 2017</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	37	godz.	1,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	22	godz.		
konsultacje	5	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	38	godz.	1,5	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Hortiterapia</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy- fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z zakresu: rośliny zarodnikowe, rośliny nasienne, drzewa i krzewy, klimatologia</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Roślin Ozdobnych i Sztuki Ogrodowej, Wydział Biotechnologii i Ogrodnictwa</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny

**WIEDZA - zna i rozumie:**

OCH_HOR_W01	współczesne teorie dotyczące znaczenia przyrody w poprawie jakości życia i zdrowia współczesnego człowieka; metody terapii zajęciowej oparte o środowisko naturalne (ekoterapia, hortiterapia, terapia leśna) stosowane w rehabilitacji, resocjalizacji i terapii różnych grup pacjentów.	OCH_W08	RL
OCH_HOR_W02	znaczenie świadomości społecznej w zakresie ochrony bioróżnorodności środowiska do zastosowania jego potencjału we wsparciu terapii osób ze niepełnosprawnościami, specjalnymi potrzebami, prawidłowym rozwoju dzieci i młodzieży.	OCH_W10	RL

**UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:**

OCH_HOR_U01	planować i organizować zajęcia terapeutyczne, zależnie od specyfiki obiektu/terenu; stosować poznane formy terapii opartej o zasoby naturalne, dobierać i wykorzystywać bazę dydaktyczną	OCH_U04	RL
OCH_HOR_U02	pracować w ramach działań terapeutycznych z różnymi grupami odbiorców; indywidualizować zadania i dostosowywać metody i treści do potrzeb i możliwości uczestników zajęć (w tym osób niepełnosprawnych, w kryzysach psychicznych, wykluczonych i ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi)	OCH_U05	RL
OCH_HOR_U03	planując działania terapeutyczne proponować rozwiązania, które integrują ochronę bioróżnorodności z aspektami społecznymi, terapeutycznymi i prozdrowotnymi	OCH_U07	RL

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:**

OCH_HOR_K01	efektywnej współpracy w zespołach o różnym składzie; integrowania różnych perspektyw i osiągania wspólnych celów związanych z poprawą jakości życia i zdrowia człowieka a także ochroną bioróżnorodności	OCH_K02	RL
-------------	--	---------	----

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>15 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<p>Teorie psychologii środowiskowej tłumaczące pozytywny wpływ roślin i natury na zdrowie człowieka. Poprawa jakości życia na poziomie fizycznym, psychicznym i rozwoju emocjonalnym jednostki i społeczeństwa przez aktywne i biernie obcowanie z naturą.</p> <p>Terapia zajęciowa: definicja, historia, znaczenie, ośrodki medyczne, edukacyjne i opiekuńcze stosujące terapie zajęciową. Terapia ogrodnicza jako forma terapii zajęciowej. Stan hortiterapii w Polsce i na świecie. Stowarzyszenia i organizacje promujące hortiterapię. Formy i definicje terapii opartych o naturę: ekoterapii, terapii ogrodniczej, terapii leśnej, socjoogrodnictwa.</p> <p>Ogrodnictwo jako narzędzie do realizacji szerokiego spektrum celów terapeutycznych. Podstawowe grupy pacjentów (klientów) terapii ogrodniczej i ich potrzeby.</p> <p>Stymulacja sensoryczna w hortiterapii: znaczenie ogrodu i lasu we wsparciu prawidłowego rozwoju sensorycznego i terapii integracji sensorycznej. Ogrody sensoryczne, szlaki sensoryczne, sensoryczne wzbogacenie środowiska naturalnego.</p> <p>Terapia leśna – las jako środowisko terapeutyczne. Formy terapii leśnych w kontekście najważniejszych ośrodków rozwoju na świecie (Japonia, USA i Kanada, Skandynawia, Półwysep Iberyjski, Polska). Rola Forest Therapy Hub w edukacji i certyfikacji terapeutów leśnych w Europie i na świecie.</p>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_HOR_W01, OCH_HOR_W02
--------------------------------	--------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena zaangażowania w dyskusję; udział oceny z wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%
--	--

<b>Ćwiczenia projektowe</b>	<b>9 godz.</b>
-----------------------------	----------------

Tematyka zajęć	<p>Wybrane formy zajęć z roślinami. Planowanie sesji terapeutycznych w oparciu o sezonowość i wydajne wykorzystanie zasobów roślinnych. Źródła inspiracji i pomysłów sesji hortiterapeutycznych. Ćwiczenia praktyczne w ogrodzie i szklarni WBiO</p> <p>Metodyka prowadzenia zajęć terapeutycznych z roślinami i w ogrodzie. Znaczenie osoby terapeuty: „Therapeutic use of self”. Zadania i rola terapeuty: motywowanie i zarządzanie emocjami i zachowaniem uczestników terapii. Techniki psychologiczne i mindfulness dla terapeutów (praca na metaforach, ugruntowanie, praktyka wdzięczności itp.).</p> <p>Narzędzia ogrodnicze dostosowane do osób niepełnosprawnych, przystosowanie architektoniczne ogrodu – projektowanie bez barier. Wskazania i przeciwwskazania do terapii ogrodniczej.</p> <p>Ocena ryzyka pracy w ogrodzie.</p>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_HOR_U01, OCH_HOR_U02, OCH_HOR_K01
--------------------------------	---------------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	rozwiązanie zadania problemowego, ocena zaangażowania w dyskusję; udział oceny z ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%
--	---

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>6 godz.</b>
---------------------------	----------------

Tematyka zajęć	Zastosowanie praktyki mindfulness i spacer sensoryczny w terenie - zajęcia w Ogrodzie Botanicznym UJ w Krakowie Praktyka kąpieli leśnej, zajęcia w Lesie Wolskim
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_HOR_U01, OCH_HOR_U02, OCH_HOR_U03, OCH_HOR_K01
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	ocena zaangażowania w dyskusję; udział oceny z ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 20%
--	---

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Płoszaj-Witkowska. 2017. Hortiterapia - terapia wspomagająca rehabilitację dzieci i dorosłych. Wyd. UWM</li> <li>2. Haller R. L. , Kennedy K. L., Capra Ch. L. 2019. The Profession and Practice of Horticultural Therapy. CRC Press Taylor&amp;Francis Group</li> <li>3. Simonienko K. 2021. Terapia lasem w badaniach i praktyce. Wyd Naukow Silva Rerum.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Krzywińska A. 2017. Hortiterapia jako element wspomagający leczenie tradycyjne. Rhythmos</li> <li>2. Quing L. 2018. Shinrin-yoku. Sztuka i teoria kąpieli leśnych. Insignis.</li> <li>3. Simonienko K. 2021. Lasoterapia. Wyd Dragon.</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
-----------------	-----	-------

Dyscyplina – ...			...	ECTS*
<b>Struktura aktywności studenta:</b>				
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Turystyka przyrodnicza</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z zakresu: rośliny zarodnikowe, rośliny nasienne, drzewa i krzewy, zoologia, ekologia, gleboznastwo, klimatologia komunikacja społeczna, edukacja przyrodnicza</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>4</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Tatrzański Park Narodowy</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_TUPR_W01	specyfikę, uwarunkowania prawne i organizacyjne turystyki przyrodniczej w Polsce; zasady bezpieczeństwa przy organizowaniu wycieczek; potrzebę dostosowania działań w obszarze turystyki przyrodniczej do potrzeb uczestników i zasad panujących na terenach cennych przyrodniczo i chronionych	OCH_W07, OCH_W10	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_TUPR_U01	zaplanować i poprowadzić krótką wycieczkę przyrodniczą w terenie leśnym; wykorzystać sprzęt i narzędzia przydatne w organizacji wycieczek; zastosować zasady etyki outdoorowej Leave No Trace w praktyce	OCH_U04, OCH_U07, OCH_U11	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_TUPR_K01	ciągłego dokształcania się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_TUPR_K02	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko, myślenia w sposób przedsiębiorczy	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analiza roli turystyki przyrodniczej w kontekście zrównoważonego rozwoju.</li> <li>2. Idea Leave No Trace w turystyce przyrodniczej.</li> <li>3. Geoturystyka, wycieczki florystyczne i faunistyczne (wildlife watching).</li> <li>4. Aspekty prawne organizacji turystyki przyrodniczej w Polsce.</li> <li>5. Zasady bezpieczeństwa przy organizacji wycieczek przyrodniczych.</li> </ol>
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_TUPR_W01, OCH_TUPR_K01, OCH_TUPR_K02</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%</i>

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Metodyka pracy przewodnika-przyrodnika. 2. Specyfika prowadzenia wycieczek na terenach leśnych i w obszarach chronionych. 3. Sprzęt i aplikacje stosowane w turystyce przyrodniczej. 4. Walory przyrodnicze Tatr Polskich i sąsiednich pasm górskich w kontekście turystyki przyrodniczej. 5. Wpływ turystyki na przyrodę na przykładzie Tatrzańskiego Parku Narodowego (case study).		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_TUPR_W01, OCH_TUPR_U01, OCH_TUPR_K01, OCH_TUPR_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 60%		

#### Literatura:

Podstawowa	1. Krzeptowski-Sabała J. 2022. <i>Tatry Zachodnie. Przewodnik</i> . Wydawnictwo Bezdroża. 2. Krzeptowski-Sabała J., Bętkowski W. 2023. <i>Dzikie Tatry. Poznaj prawdziwe oblicze tatrzańskiej przyrody</i> . Wydawnictwo Bezdroża 3. Zaręba D. 2020. <i>Ekoturystyka</i> . Wydawnictwo Naukowe PWN 4. Krzeptowski-Sabała J., Zaręba D. <i>Podróżuj po Małopolsce w rytmie eko. Region Podhalański, 2020, Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego</i>
Uzupełniająca	1. Skrzydłowski T. 2013. <i>Przewodnik przyrodniczy po Tatrach Polskich</i> . Wydawca: Tatrzański Park Narodowy. 2. Skrzydłowski T., Słama B. 2017. <i>O drzewach, które wybrały Tatry</i> . Wydawca: Tatrzański Park Narodowy

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	41	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologia ekosystemów przekształconych</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z przedmiotów: Zoologia systematyczna, Rośliny nasienne i Zbiorowiska roślinne, Ekologia ekosystemów</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EEP_W01	zagadnienia związane z różnorodnością świata organizmów żywych oraz ich powiązań ze środowiskiem, a także znaczenie zachowania tej różnorodności dla funkcjonowania ekosystemów	OCH_W01 OCH_W02	RL
OCH_EEP_W02	zagrożenia dla bioróżnorodności, takie jak: utrata siedlisk, zmiany klimatyczne, inwazyjne gatunki obce i nadmierne wykorzystywanie zasobów naturalnych	OCH_W04	RL
OCH_EEP_W03	znaczenie świadomości społecznej w zakresie ochrony środowiska	OCH_W10	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EEP_U01	identyfikować gatunki roślin i zwierząt związanych z obszarami przekształconymi oraz wskazać ich siedliska	OCH_U01	RL
OCH_EEP_U02	przewodzić obserwacje i badania terenowe; inwentaryzować gatunki; korzystać z narzędzi i technologii wspomagających badania terenowe oraz stosować metody monitorowania i oceny stanu bioróżnorodności oraz identyfikacji zagrożeń dla różnorodnych ekosystemów	OCH_U02 OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EEP_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz ciągłego dokształcania się i rozwoju	OCH_K01	RL
OCH_EEP_K02	rozumienia odpowiedzialności społecznej związanej z ochroną przyrody oraz dopasowania działań ochronnych i edukacyjnych do lokalnych realiów społeczno-kulturowych	OCH_K03; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Krajobraz rolniczy jako ekosystem - historia, ewolucja, struktura i sytuacja aktualna. 2. Obszary zurbanizowane jako ekosystem - historia, ewolucja, struktura i sytuacja aktualna. 3. Inne obszary przekształcone (inwestycje liniowe, środowiska wodne, lasy), skutki przekształceń dla funkcjonowania ekosystemów. 4. Zespoły roślin i zwierząt typowe dla obszarów przekształconych. 5. Problemy i ochrona bioróżnorodności ekosystemów przekształconych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EEP_W01, OCH_EEP_W02, OCH_EEP_W03, OCH_EEP_K01, OCH_EEP_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w zajęcia, przedstawienie ustne przygotowanego zagadnienia, udział w ocenie końcowej 40%		

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Krajobraz rolniczy - struktura ekosystemu, rośliny i zwierzęta. 2. Ekosystem przekształconego starorzecza rzeki (gospodarstwa rybackiego) - wpływ przekształcenia i sposobu gospodarowania na kształt i funkcjonowanie ekosystemu 3. Mozaika miejska - zmiany struktury miast, warunki życia dla roślin i zwierząt, synurbizacja.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EEP_W01, OCH_EEP_W02, OCH_EEP_W03, OCH_EEP_U01, OCH_EEP_U02, OCH_EEP_K01, OCH_EEP_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w zajęcia, przedstawienie ustne przygotowanego zagadnienia, udział w ocenie końcowej 60%		

**Literatura:**

Podstawowa	1. Indykiewicz P., Jerzak L., Böhner J., Kavanagh B. 2011. Fauna miast. Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy. Bydgoszcz 2. Tryjanowski P. (red.) 2009. Ekologia ptaków krajobrazu rolniczego. Bogucki Wydawnictwo Naukowe. Poznań 3. Forman R.T.T. (red.) 2003. Ekologia dróg. Island Press
Uzupełniająca	1. Candolin U., Wong B.B.O. 2012. Behavioural Responses to a Changing World. Mechanisms and Consequences. Oxford University Press. 2. Gotzman J., Jabłoński B. 1972. Gniazda naszych ptaków. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa. 3. Luell, B., Bekker, G.J., Cuperus, R., Dufek, J., Fry, G., Hicks, C., Hlaváč, V., Keller, V., B., Rosell, C., Sangwine, T., Tørsløv, N., Wandall, B. le Maire, (red.) 2003. Wildlife and Traffic: A European Handbook for Identifying Conflicts and Designing Solutions. European Co-operation in the Field of Scientific and Technical Research

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wykłady	10	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
	konsultacje	4	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		



zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekologiczne uwarunkowania inwazji roślin i zwierząt</i>	
Wymiar ECTS	1
Status	<i>kierunkowy -obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>znajomość podstaw botaniki, zoologii, mykologii, entomologii oraz ekologii</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EUIR_W01	gatunki inwazyjne, występujące w Polsce oraz Europie.	OCH_W01 OCH_W04	RL
OCH_EUIR_W02	zagrożenia, które powodują gatunki inwazyjne	OCH_W01 OCH_W02 OCH_W04	RL
<b>UMIĘJŹNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EUIR_U01	wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące gatunków inwazyjnych	OCH_U03 OCH_U06	RL
OCH_EUIR_U02	oznaczyć gatunki inwazyjne	OCH_U01 OCH_U02 OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EUIRZ_K01	krytycznej oceny i dyskusji wartości poznawczej i praktycznej współczesnej wiedzy	OCH_K01	RL
OCH_EUIRZ_K02	krytycznej oceny siebie i zespołów w których pracuje; przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią; działania w sposób przedsiębiorczy	OCH_K01	RL
OCH_EUIRZ_K03	rozwiązania złożonych problemów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu; rozwijania dorobku, kultywowania etosu i przestrzegania etyki zawodu przyrodnika	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>5 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Co sprawia, że niektóre gatunki obcego pochodzenia stają się inwazyjnymi?</li> <li>2. Jakie siedliska przyrodnicze są podatne na zasiedlenie przez gatunki inwazyjne?</li> <li>3. Dynamika populacji gatunków inwazyjnych w środowisku przyrodniczym</li> </ol>

Realizowane efekty uczenia się	OCH_EUIR_W01, OCH_EUIR_W02, OCH_EUIR_K01, OCH_EUIR_K02, OCH_EUIR_K03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie ustne (minimum 70% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%.
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b> <span style="float: right;"><b>6 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Oznaczenie i rozpoznawanie gatunków inwazyjnych.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EUIR_U01, OCH_EUIR_U02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	demonstracja praktycznych umiejętności: 1. umiejętność wyszukania oraz posługiwania się kluczami do oznaczania gatunków inwazyjnych, 2. umiejętność rozpoznania/oznaczenia wskazanych gatunków inwazyjnych Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 20%.
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>4 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Dynamika procesu inwazji
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EUIR_U01, OCH_EUIR_U02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	demonstracja praktycznych umiejętności: umiejętność wskazania lokalizacji wybranych gatunków inwazyjnych umiejętność opisu dynamiki procesu inwazji wskazanego gatunku na wybranym obszarze. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 20%.

#### Literatura:

Podstawowa	1. Elton C. S. 1967. <i>Ekologia inwazji zwierząt i roślin</i> . PWRiL, Warszawa 2. Tokarska-Guzik, B., Dajdok, Z., Zając, M., Zając, A., Urbisz, A., Danielewicz, W., Hołdyński, Cz. (2012). <i>Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych</i> . Warszawa: GDOŚ. 3. Pullin A. S. 2004. <i>Biologiczne podstawy ochrony przyrody</i> . PWN. Warszawa.
Uzupełniająca	1. Faliński. J. B. 2004. <i>Inwazje w świecie roślin: mechanizmy, zagrożenia, projekt badań</i> . <i>Phytocoenosis</i> 16(10): 1-31.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	1,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	21	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	5	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	4	godz.	0,2	ECTS*

<b>Przedmiot:</b> <i>Odtwarzanie siedlisk i ekosystemów I</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy- obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z zakresu ekologii i gleboznawstwa</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Koordinator przedmiotu:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Inżynierii Ekologicznej i Hydrologii Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OSEI_W01	podstawy z zakresu regeneracji siedlisk; funkcji i usług ekosystemowych; sposobów przywracania i mechanizmów sterowania funkcjonowaniem ekosystemów regenerowanych i rekonstruowanych; wpływ wymienionych procesów na rozwijanie usług ekosystemowych na siedliskach odtwarzanych	OCH_W04, OCH_W05	RL
OCH_OSEI_W02	przykłady różnych typów odtwarzanych i regenerowanych ekosystemów, a także metody wykorzystywane w obudowie biotechnicznej różnych obiektów, na których realizowane jest odtwarzanie siedlisk	OCH_W04, OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_OSEI_U01	określić rolę czynników abiotycznych w kształtowaniu regenerowanych i rekonstruowanych siedlisk i rozwijanych usług ekosystemowych oraz wpływu człowieka na zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym; zaplanować techniki i technologie rekonstrukcji gleb i siedlisk oraz dobór roślinności w zabudowie biotechnicznej obiektów	OCH_U06	RL
OCH_OSEI_U02	przeanalizować i określić budowę i strukturę ekosystemów rekonstruowanych i regenerowanych oraz prognozować dynamikę ich rozwoju, opracować dane z badań terenowych i laboratoryjnych oraz przedstawić syntezę opracowań i uczestniczyć w dyskusji	OCH_U07, OCH_U10	RL
OCH_OSEI_U03	przygotować wystąpienia ustne; udzielić instruktaż oraz sprawozdawać i podsumowywać raporty i opracowania w zakresie odtwarzania siedlisk i ekosystemów	OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_OSEI_K01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozwijania uczenia się przez całe życie; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.	OCH_K01	RL
OCH_OSEI_K02	dopasowania działań ochronnych i rekonstrukcyjnych do lokalnych realiów społecznych i ekonomicznych	OCH_K03	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>14 godz.</b>
Tematyka zajęć	Podstawy funkcjonowania ekosystemów i możliwości regulacji dynamiki i struktury ekosystemów regenerowanych i rekonstruowanych; definicja siedliska i jego składowych podlegających odtwarzaniu; regeneracja, rekonstrukcja, restytucja i zastępowanie ekosystemów zdegradowanych; klasyfikacje siedlisk na terenach zdegradowanych i zdewastowanych, w tym wykorzystanie wskaźników jakości gleb w diagnozie i monitoringu odtwarzanych siedlisk; podstawy rekultywacji terenów zdegradowanych; renaturyzacja rzek, przywracanie funkcji retencyjnych zbiorników wodnych i bioróżnorodności w strefie brzegowej; hydrologiczne podstawy odtwarzania siedlisk mokradlowych.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSEI_W01, OCH_OSEI_W02, OCH_OSEI_K01, OCH_OSEI_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	sprawdzian wiedzy w formie pisemnej (min. 51% poprawnych odpowiedzi). Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 70%.	

<b>Ćwiczenia projektowe</b>		<b>16 godz.</b>
Tematyka zajęć	Metody i wskaźniki wyceny jakości gleb oraz klasyfikacji utworów na terenach bezglebowy w ocenie przydatności gruntów do rekultywacji; ocena zależności w układzie gleba roślina w odtwarzanych siedliskach na podstawie wskaźników jakości gleb i ekologicznych liczb wskaźnikowych roślin naczyniowych; ocena ważniejszych źródeł toksyczności gruntów i mechanizmów ich powstawania na nieużytkach przemysłowych i siedliskach o najwyższym stopniu rudności rekultywacji; ocena strumienia usług ekosystemowych na siedliskach rewitalizowanych i rekonstruowanych - analiza porównawcza kilku wybranych przykładów; ocena dynamiki renaturalizacji siedlisk na terenach miejskich i silnie zurbanizowanych; renaturyzacja rzek, przywracanie funkcji retencyjnych zbiorników wodnych i bioróżnorodności w strefie brzegowej.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSEI_U01, OCH_OSEI_U02, OCH_OSEI_U03, OCH_OSEI_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	opracowanie danych - sprawozdanie i raport, prezentacja ustna, demonstracja praktycznych umiejętności. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 30%.	

**Literatura:**

Podstawowa	1. Beyers, R.J., Odum, H.T., 1993. <i>Ecological Microcosms</i> . Springer-Verlag, New York, 557 pp. 2. Howard T. Odum, B. Odum: <i>Concepts and methods of ecological engineering</i> , <i>Ecological Engineering</i> 20 (2003) 339–361 3. Pietrzykowski M. 2015. <i>Reclamation and reconstruction of terrestrial ecosystems on mine sites - ecological effectiveness assessment. (Chapter 5)</i> , in: J.N. Govil et al. (ed.), <i>Series: Energy Science and Technology, Coal Energy (Volume 2)</i> , Studium Press LLC, New Delhi, Houston, USA, p. 121-151;
Uzupełniająca	Literatura światowych baz danych z witryn internetowych wskazywana na bieżąco przez prowadzącego.

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wykłady	14	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	16	godz.		
	konsultacje	4	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Wpływ zmian klimatu na gatunki i ekosystemy</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>przedmiot obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z przedmiotów: Ekologia ogólna, Klimatologia</i>

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_WZKG_W01	problematykę skutków globalnych antropogenicznych zmian klimatu na środowisko naturalne; przyczyny historyczno-ekonomiczne oraz kontekst społeczny; ostateczne konsekwencje dla przetrwania gatunku ludzkiego	OCH_W02	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_WZKG_U01	identyfikować, rozpoznawać i oceniać wpływ globalnych antropogenicznych zmian na ekosystemy naturalne oraz przekształcone przez człowieka; uwzględniać informacje o potencjalnych wpływach tych zmian na obszary przyrodniczo cenne	OCH_U03, OCH_U04 OCH_U05	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_WZKG_K01	podjęcia odpowiedzialnych działań opartych na zrozumieniu zagadnień związanych ze zmianami klimatycznymi	OCH_K03	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>22</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Przedstawienie pojęcia zmian klimatu oraz różnicy między zmianami naturalnymi i antropogenicznymi. Przegląd relacji między zmianami klimatu i krajobrazem ekosystemów lądowych świata do czasów historycznych. Antropogeniczne zmiany klimatu i ich znaczenia dla różnych biomów, ekosystemów oraz gatunków. Reakcje roślin na antropogeniczne zmiany klimatu: zmiany fenologiczne, przesuwanie zasięgów gatunków, zmiany w tempie wzrostu drzew. Wpływ zmian klimatu na różnorodność biologiczną. Wpływ zmian klimatu na funkcjonowanie miast i na produkcję rolną. Wpływ zmian klimatu na dynamikę populacji zwierząt oraz na ich migracje. Blaknięcie raf koralowych. Zmiany prądów morskich i ich wpływ na klimat. i. Przesunięcie zasięgów wektorów chorób tropikalnych. Zmiany w frekwencji, długości i intensywności susz.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_WZKG_W01, OCH_WZKG_U01, OCH_WZKG_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0)	

**Literatura:**

Podstawowa	1. IPCC, 2023. Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge University Press 2. IUCN. 1995. Impact of Climate Change on Ecosystems and Species: Terrestrial Ecosystems. 3. Joachim Puhe & Bernhard Ulrich, 2001. Global Climate Change and Human Impacts on Forest Ecosystems. Postglacial Development, Present Situation and Future Trends in Central Europe. Springer 4. Münir Öztürk, Khalid Rehman Hakeem, I. Faridah-Hanum, Recep Efe, 2015. Climate Change Impacts on High-Altitude Ecosystems
Uzupełniająca	

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		26	godz.	1,0	ECTS*
w tym:	wyklady	22	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	0	godz.		
	konsultacje	2	godz.		
	udział w badaniach	0	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		0	godz.	...	ECTS*
praca własna		24	godz.	1,0	ECTS*

) \* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b> <i>Genetyka konserwatorska</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	uzupełniający - obowiązkowy
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z przedmiotu Ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekologii i Hodowli Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_GEKO_W01	powiązania genetyki konserwatorskiej z genetyką molekularną, genetyką populacją, ekologią, ochroną przyrody i ewolucjonizmem	OCH_W01	RL
OCH_GEKO_W02	znaczenie zmienności genetycznej populacji w procesach adaptacji i prawidłowego funkcjonowania w przypadku redukcji wielkości populacji, czy też w warunkach fragmentacji siedlisk lub w warunkach niewoli	OCH_W01 OCH_W02	RL
OCH_GEKO_W03	metody ochrony zasobów genowych zagrożonych populacji, zwiększania poziomu zmienności genetycznej i prowadzenia hodowli konserwatorskich	OCH_W04 OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_GEKO_U01	zinterpretować i krytycznie odnieść się do wskazanych publikacji naukowych w zakresie genetyki konserwatorskiej	OCH_U03 OCH_U08	RL
OCH_GEKO_U02	przygotować i przedstawić krótką prezentację w zakresie tematycznym realizowanym w trakcie ćwiczeń terenowych	OCH_U03 OCH_U08	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_GEKO_K01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu oraz uczenia się przez całe życie	OCH_K01	RL
OCH_GEKO_K02	działania na rzecz ochrony różnorodności biologicznej i dopasowania działań ochronnych do lokalnych realiów społeczno-kulturowych	OCH_K03	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>14 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	1. Genetyka konserwatorska jako interdyscyplinarna nauka w służbie ochrony, zachowania i odtwarzania zasobów genowych populacji i gatunków. 2. Czynniki kształtujące zmienność genetyczną w populacjach. Miary zmienności i zróżnicowania genetycznego. 3. Potencjał ewolucyjny zmienności genetycznej na przykładach populacji o dużych i małych rozmiarach. Efektywna wielkość populacji. 4. Wyznaczanie jednostek ochrony. Koncepcja gatunku. Taksonomia molekularna. Filogenetyka. 5. Genetyczne podstawy programów hodowlanych i planów ochrony populacji dzikich. Restytucja. Genetyka gatunków obcych, w tym inwazyjnych. 6. Banki różnorodności genetycznej. Idea i przykłady regionalnych banów genów.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_GEKO_W01, OCH_GEKO_W02, OCH_GEKO_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: egzamin pisemny - pytania opisowe (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 80%.

**Ćwiczenia terenowe** **16 godz.**

Tematyka zajęć	1. Bank genów - identyfikacja i przechowywanie zasobów genowych. Wykorzystanie narzędzi biotechnologicznych. Ochrona in situ i ex situ. 2. Realizacja programów zachowania zasobów genowych na przykładzie roślin drzewiastych oraz ptaków.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_GEKO_U01 OCH_GEKO_U02 OCH_GEKO_K01 OCH_GEKO_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Sprawdzian umiejętności: przygotowania i przedstawienia wybranego zagadnienia Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%.

**Literatura:**

Podstawowa	1. Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., 1982. Wprowadzenie do genetyki populacji. PWN. 2. Freeland J. Ekologia molekularna. PWN 2008
Uzupełniająca	1. Frankham et al. 2002. Conservation Genetics. Oxford University Press 2. Allendorf F. W., Luikart G. H., Aitken S. N. 2013. Conservation and the Genetics of Populations. John Wiley & Sons. Somerset, NJ, USA 3. Futuyma, D.J. Ewolucja. Warszawa, 2008. <span style="float: right;">4.</span> Wskazane artykuły na przykład z Conservation Genetics

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	14	godz.		
ćwiczenia i seminaria	16	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Prawo ochrony przyrody</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Wydział Prawa i Administracji, Uniwersytet Jagielloński</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_POP_W01	podstawy prawne ochrony przyrody; pojęcie prawo ochrony przyrody; cele ochrony przyrody; zasady prawne ochrony przyrody; miejsce prawa ochrony przyrody w systemie prawa ochrony środowiska; zjawisko europeizacji i globalizacji prawa ochrony przyrody	OCH_W06	RL
OCH_POP_W02	kierunki (reżimy), formy, sposoby i stopnie prawnej ochrony przyrody	OCH_W06	RL
OCH_POP_W03	podstawową terminologię i podstawowe instrumenty oraz instytucje prawne ochrony przyrody, ze szczególnym uwzględnieniem form ochrony przyrody	OCH_W06	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_POP_U01	zapropozować rozwiązania elementarnych problemów z wykorzystaniem wiedzy z zakresu prawa ochrony przyrody	OCH_U08	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_POP_K01	do uzupełniania wiedzy z zakresu prawa ochrony przyrody i uwzględniania zmienności przepisów w tym obszarze regulacji prawnej	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Prawo ochrony przyrody – pojęcie, źródła prawa, przyroda jako przedmiot regulacji prawnej. Prawo ochrony przyrody w systemie prawa ochrony środowiska. Cele ochrony przyrody i zasady prawa ochrony przyrody. Metody regulacji w prawie ochrony przyrody; kierunki (reżimy), formy, sposoby i stopnie prawnej ochrony przyrody (idealna, użytkowa, humanitarna, in situ, ex situ, indywidualna, obszarowa, gatunkowa, powszechna, szczególna, bierna, czynna, ścisła, częściowa). Klasyfikacja i wybrane przykłady prawnych instytucji i instrumentów ochrony przyrody. Formy ochrony przyrody (formy ochrony obszarowej, obiektowej i gatunkowej; kompetencje; reżimy ochronne, zarządzanie obszarami chronionymi, skutki prawne objęcia ochroną, odpowiedzialność prawna). Powszechna ochrona terenów zieleni i zadrzewień. Wybrane zagadnienia z zakresu użytkowej ochrony przyrody (wybrane zagadnienia z zakresu ochrony humanitarnej zwierząt, ochrony lasów, prawa łowieckiego). Administracja ochrony przyrody „Prawa środowiskowe” jednostek i organizacji pozarządowych w prawie ochrony przyrody; prawa przyrody (RoN). Podsumowanie: aktualne wyzwania.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_POP_W01, OCH_POP_W02, OCH_POP_W03, OCH_POP_U01, OCH_POP_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	egzamin pisemny, pytania testowe zamknięte i pytania otwarte (problemowe lub kazuowe). Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 100%.	

**Literatura:**

Podstawowa	1. Kaźmierska-Patrzyzna A. 2019. <i>Ochrona różnorodności biologicznej w systemie prawa ochrony przyrody</i> , Warszawa
Uzupełniająca	<i>Materiały udostępnione przez Prowadzącą zajęcia</i>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	25	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	...	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	25	godz.	1,0	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Spoleczne uwarunkowania ochrony przyrody</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z zakresu przedmiotu Ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_SUOP_W01	spoleczne uwarunkowania problemów i szans w ochronie przyrody na poziomie lokalnym, krajowym i międzynarodowym;	OCH_W10	RL
OCH-SUOP_W02	rolę historycznych procesów społecznych i wydarzeń historycznych w kształtowaniu obecnych wyzwań ochrony przyrody;	OCH_W10	RL
OCH-SUOP_W03	konceptje postaw, wartości, norm a także wyniki badań dotyczących ich przemian w społeczeństwie polskim;	OCH_W10	RL
OCH-SUOP_W04	teorie i konceptje partycypacji, udziału interesariuszy, sprawiedliwości ekologicznej, a także ich znaczenie dla lokalnych, krajowych i międzynarodowych problemów ochrony przyrody ;	OCH_W10	RL
<b>UMIĘJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_SUOP_U01	wykorzystywać wiedzę o społeczeństwie do identyfikacji przyczyn konfliktów w ochronie przyrody;	OCH_U07	RL
OCH_SUOP_U02	analizować rolę instytucji dla wspierania współpracy i dialogu	OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_SUOP_K01	prowadzenia dialogu	OCH_K03	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Problemy ekologiczne jako problemy społeczne (w tym wprowadzenie pojęć antropocenu, granic planetarnych, socio-ecological resilience, wicked problems, post-normal science). Historia, rozwój i teorie „conservation social science” w przekroju różnych dyscyplin nauk społecznych. Wyzwania interdyscyplinarności.</p> <p>Tragedia dóbr wspólnych, instytucje dla zrównoważonego użytkowania zasobów naturalnych (w oparciu o dylemat więźnia).</p> <p>Przemiany społeczne i polityczne w Polsce ostatnich dziesięcioleci i ich wpływ na przyrodę (socjalizm, transformacja ustrojowa, europeanizacja).</p> <p>Instytucje i umowy międzynarodowe, globalne nierówności i sprawiedliwość ekologiczna (klimat, oceany, różnorodność biologiczna; rola i sposób działania ONZ).</p> <p>Organizacje i ruchy społeczne na rzecz ochrony przyrody.</p> <p>Konflikty ekologiczne.</p> <p>Udział społeczeństwa w decyzjach o środowisku. Ramy prawne, metody mapowania i angażowania interesariuszy.</p> <p>Drabina partycypacji, legitymizacja.</p> <p>Systemy społeczno-ekologiczne, usługi ekosystemowe, wartości relacyjne. Przykład IPBES.</p> <p>Postawy, wartości, normy, preferencje – usystematyzowanie pojęć, przykłady badań, zmienność w strukturze społecznej.</p> <p>Znaczenie społeczności rdzennych w ochronie przyrody na świecie.</p>		
Realizowane efekty uczenia się		OCH_SUOP_W01, OCH_SUOP_W02, OCH_SUOP_W03, OCH_SUOP_W04, OCH_SUOP_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		egzamin testowy, wymagane min 60% poprawnych odpowiedzi. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 70%.	
<b>Ćwiczenia (konwersatorium)</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>Tragedia dóbr wspólnych i tworzenie instytucji dla wspólnego działania. Grywalizacja</p> <p>Globalne nierówności i negocjacje na arenie międzynarodowej. Analiza przypadku COP 15 i Porozumienia Paryskiego.</p> <p>Film + dyskusja</p> <p>Mapowanie partycypacyjne usług ekosystemowych. Dyskusja o postrzeganiu przyrody, wiedzy lokalnej, partycypacji.</p> <p>Porównanie wyników mapowania partycypacyjnego wykonanego przez różnych interesariuszy, np. terenu Pogórza Przemyskiego i Gór Słonnych (z literatury).</p>		
Realizowane efekty uczenia się		OCH_SUOP_W01, OCH_SUOP_W03, OCH_SUOP_W04, OCH_SUOP_U01, OCH_SUOP_U02, OCH_SUOP_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny		Ocena aktywności na zajęciach. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 30%.	
<b>Literatura:</b>			
Podstawowa	<p>1. Boćkowski, Mariusz, et al. 2020. <i>Analiza społecznych i ekonomicznych uwarunkowań cennych przyrodniczo obszarów Pogórza Przemyskiego i Gór Słonnych</i>. Kraków: Fundacja Dziedzictwo Przyrodnicze.;</p> <p>Ostrom, Elinor, 2013. <i>Dysponowanie Wspólnymi Zasobami</i>. Wolters Kluwer, Warszawa</p>		
Uzupełniająca	<p>1. Bennett, Nathan J., et al. 2017. <i>Conservation social science: Understanding and integrating human dimensions to improve conservation</i>. <i>Biological Conservation</i> 205: 93-108.;</p> <p>2. Heberlein, Thomas A. 2012. <i>Navigating environmental attitudes</i>. Oxford University Press, USA;</p> <p>3. Lan, Cunzi, et al. 2015. <i>Conceptual framework and operational model of intergovernmental Science-Policy platform on Biodiversity and ecosystem services</i>. <i>Biodiversity Science</i> 23.5: 681.</p>		
<b>Struktura efektów uczenia się:</b>			
Dyscyplina – RL		2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...		...	ECTS*

<b>Struktura aktywności studenta:</b>					
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		35	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wyklady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
	konsultacje	4	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	1	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		15	godz.	0,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Permakultura</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z zakresu przedmiotów: Rośliny nasienne, Drzewa i krzewy, Zoologia systematyczna, Gleboznawstwo z geologią, Klimatologia</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_PER_W01	główne nurty i cele permakultury jako zrównoważonej metody projektowania alternatywnych ogrodów opartego na zasadach trwałego rolnictwa i społecznych systemów wspierających zrównoważony styl życia.	OCH_W04	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_PER_U01	wykorzystać w praktyce zasady permakultury, które naśladują naturalne wzorce i procesy występujące w przyrodzie; dobierać gatunki roślin, które są adaptacyjne do lokalnych warunków klimatycznych oraz mają wiele zastosowań funkcjonalnych w kontekście zmian klimatycznych	OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_PER_K01	ciągłego doskonalenia się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_PER_K02	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	<p>1. Historyczne podstawy, główne nurty i cele permakultury jako metody projektowania ekologicznych form gospodarowania ziemią, trwałego rolnictwa i społecznych systemów wspierających zrównoważony styl życia oparty o etykę środowiskową.</p> <p>2. Permakultura Billa Molisona – historia, założyciel, literatura podstawowa i inne źródła wiedzy o praktykach projektowania permakulturowego na świecie i w Europie.</p> <p>3. Trwałe formy rolnictwa - etnobotanika i bioregionalizm jako podstawy projektowania permakulturowego.</p> <p>4. Trwałość i bioróżnorodność jako cele rolnictwa w dobie globalnych zmian klimatycznych. Modele kryzysu klimatycznego na najbliższe lata, strategie przetrwania.</p>
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_PER_W01, OCH_PER_K01, OCH_PER_K02</i>



Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%
<b>Ćwiczenia projektowe</b> <span style="float: right;"><b>4 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	1. Podstawy projektowania permakulturowego. Projektowanie zgodne z naturą. Minimalizacja odpadów i zużycia energii.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_PER_W01, OCH_PER_U01, OCH_PER_K01, OCH_PER_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 30%
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>8 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Projektowanie społeczne - aspekty ekologiczne, tworzenie społeczności opartych na zasadach współpracy, solidarności i wzajemnej troski. Permakultura jako wsparcie dla bioróżnorodności.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_PER_W01, OCH_PER_U01, OCH_PER_K01, OCH_PER_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Rozwiązanie zadania problemowego, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 30%

#### Literatura:

Podstawowa	1. Styczyński M. 2023. <i>Ogrodnictwo na trudne czasy. Ćwiczenia z permakultury w Europie Środkowej.</i> Wydawnictwo FIRST EDITIONS. <span style="float: right;">2. Sepp J.H. 2014. <i>Permakultura</i> Seppa Holzera. Wydawnictwo: Purana</span>
Uzupełniająca	1. Nacher A. 2012. <i>Rubież kultury popularnej. Popkultura w świecie przepływów.</i> Wydawnictwo Galeria Arsenał

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	26	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	12	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	24	godz.	1,0	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Monitoring przyrodniczy</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza i umiejętności z przedmiotów: Zoologia systematyczna, Rośliny nasienne, Zbiorowiska roślinne, Ekologia ekosystemów</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_MOPR_W01	cele, zadania i definicje monitoringu przyrodniczego; rolę monitoringu przyrodniczych takich jak Państwowy Monitoring Środowiska na obszarach sieci Natura 2000 w utrzymaniu różnorodności biologicznej w Europie	OCH_W03, OCH_W05	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_MOPR_U01	dokonać obserwacji określonych elementów przyrodniczych na poziomie gatunków i zbiorowisk	OCH_U01, OCH_U02	RL
OCH_MOPR_U02	opracować realny harmonogram prac badawczych, uwzględniając specyfikę warunków, ustalone terminy, dostępność sprzętu oraz inne możliwości; W tym procesie określić również priorytety, aby efektywnie zarządzać realizacją zadań.	OCH_U02, OCH_U06	RL
OCH_MOPR_U03	obliczyć wskaźniki stanu zachowania populacji gatunku i siedliska, rozpoznać zagrożenia oraz wskazać zadania ochronne	OCH_U03, OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_MOPR_K01	efektywnej współpracy w zespole oraz dopasowywania prowadzonych prac do osiągnięcia zamierzonych celów.	OCH_K01, OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	Cele, zadania i definicje monitoringu przyrodniczego. Charakterystyka prowadzenia monitoringu przyrodniczego w tym Państwowego Monitoringu Środowiska na obszarach specjalnej ochrony Natura 2000, monitoringu przed- i poinwestycyjnego oraz innych typów monitoringu wykonywanych w Polsce. Ocena stanu dla siedliska przyrodniczego i gatunku. Przegląd metod monitoringu zwierząt, roślin i siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_MOPR_W01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Test jednokrotnego wyboru (minimum 61% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.</i>
<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>22 godz.</b>

Tematyka zajęć	Realizacja monitoringu w praktyce: wybór metod monitoringu dostosowany do biologii i ekologii badanego gatunku lub siedliska; planowanie rodzaju powierzchni badawczych; planowanie metody obserwacji i harmonogramu prac; dokumentacja obserwacji wybranych elementów przyrodniczych; raportowanie wyników i formułowanie zadań ochronnych
Realizowane efekty uczenia się	OCH_MOPR_U01, OCH_MOPR_U02, OCH_MOPR_U03, OCH_MOPR_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności; Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 50%.

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mróz W. (red.) 2010. <i>Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Cz I-IV.</i> GIO, Warszawa.</li> <li>Perzanowska J. (red.) 2012. <i>Monitoring gatunków roślin. Przewodnik metodyczny. Część I-IV.</i> GIOŚ, Warszawa</li> <li>Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. <i>Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I-IV.</i> GIOŚ, Warszawa</li> <li>Chylarecki, P., Sikora, A., Cenian, Z., Chodkiewicz, T. 2015. <i>Monitoring ptaków lęgowych: poradnik metodyczny: praca zbiorowa.</i> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.</li> </ol>
Uzupelniająca	1. Pullin A.S. 2004. <i>Biologiczne podstawy ochrony przyrody.</i> Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	34	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	22	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	41	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ornitologia praktyczna</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z przedmiotów: Zoologia systematyczna i Ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OP_W01	zagadnienia związane z różnorodnością świata ptaków oraz ich powiązań ze środowiskiem, przystosowań i strategii funkcjonowania	OCH_W01 OCH_W02	RL
OCH_OP_W02	metody zbierania danych oraz interpretacji wyników badań naukowych związanych z ochroną ptaków i ich siedlisk	OCH_W03	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_OP_U01	identyfikować gatunki ptaków oraz wskazać ich cechy charakterystyczne	OCH_U01	RL
OCH_OP_U02	przewodzić obserwacje i badania terenowe, inwentaryzować gatunki, korzystać z narzędzi i technologii wspomagających badania terenowe	OCH_U02	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_OP_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz ciągłego doskonalenia się i rozwoju	OCH_K01	RL
OCH_OP_K02	do efektywnej współpracy w zespołach o różnym składzie; rozwijania postaw etycznych, zrozumienia odpowiedzialności społecznej związanej z ochroną przyrody	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>30 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Praktyczne obserwacje ptaków oraz ich zachowań i przystosowań w ich siedliskach. 2. Sposoby badania ptaków, w tym praktyczne zajęcia z zakresu znakowania ptaków oraz badania ich wędrówek i zimowania.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OP_W01, OCH_OP_W02, OCH_OP_U01, OCH_OP_U02, OCH_OP_K01, OCH_OP_K02

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w zajęcia, przedstawienie ustne przygotowanego zagadnienia
--	--

**Literatura:**

Podstawowa	1. Svensson L., Mullarney K., Zetterström D. 2023. Przewodnik Collinsa. Ptaki. Multico.
Uzupełniająca	1. Demongin L. 2016. Identification Guide to Birds in the Hand. Laurent Demongin. 2. Brown R., Ferguson J., Lawrence M., Lees D. 2006. Tropy i ślady ptaków. Muza SA, Warszawa. 3. Gotzman J., Jabłoński B. 1972. Gniazda naszych ptaków. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	38	godz.	1,5	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	6	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	37	godz.	1,5	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Zarządzanie obszarami chronionymi</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	5
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ZOC_W01	zasady funkcjonowania obszarów chronionych; sposoby zarządzania zasobami przyrodniczymi i ludzkimi; rolę negocjacji w rozwiązywaniu konfliktów, które mogą wynikać z różnorodnych interesów dotyczących obszarów chronionych,	OCH_W05, OCH_W10	RL
OCH_ZOC_W02	uwarunkowania i procedury związane z wykonywaniem planów ochronnych, planowaniem przestrzennym i współpracą z różnymi interesariuszami	OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ZOC_U01	wykonywać zadania w ramach planów strategicznych dla obszarów chronionych, uwzględniających cele ochrony przyrody, cele społeczne i ekonomiczne; określić koszty realizacji zadań	OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ZOC_K01	wdrażania wartości etycznych i moralnych, które kierują podejmowaniem decyzji dotyczących zarządzania obszarami chronionymi, aby chronić środowisko naturalne dla dobra obecnego i przyszłych pokoleń	OCH_K03, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>16 godz.</b>
Tematyka zajęć	Funkcjonowanie obszarów chronionych: tworzenie (procedury, cele, standardy uchwał, audyt krajobrazowy), plany ochrony (procedury, uwarunkowania, zadania ochronne), zarządzanie (czynna ochrona, monitoring, planowanie przestrzenne, turystyka, edukacja, wykorzystanie GIS), współpraca lokalna (rada parku). Park narodowy i park krajobrazowy jako instytucje zarządzające obszarami chronionymi.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_ZOC_W01, OCH_ZOC_W02, OCH_ZOC_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>test zaliczeniowy (do zaliczenia niezbędne jest uzyskanie minimum 60% poprawnych odpowiedzi), udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%</i>

<b>Ćwiczenia projektowe</b>		<b>4 godz.</b>
Tematyka zajęć	Planowanie realizacji zadań wynikających z planu ochrony. Zdefiniowanie problemów, sposobu wykonania działań, metodyki, określenie efektów oraz kosztów realizacji zadania.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ZOC_W02, OCH_ZOC_U01, OCH_ZOC_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	rozwiązanie zadania problemowego - przygotowanie wniosku o dofinansowanie projektu, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 40%	

**Literatura:**

Podstawowa	1. Symonides E. 2014. <i>Ochrona Przyrody</i> . Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.
Uzupełniająca	1. Zimniewicz K., Sikora J. (red.). 2022. <i>Zarządcze i ekonomiczne zagadnienia działalności parków krajobrazowych</i> . Wyd. Uniwersytet Zielonogórski. Zielona Góra. 2. Wydra Z. (red.) 2021. <i>Polskie Parki Narodowe. Dlaczego w Polsce od 20 lat nie powstał park narodowy i jak to zmienić..</i> Polityka Insight, ClientEarth Prawnicy dla Ziemi. 3. Dąbrowski P., Zawilińska B. (red.). 2023. <i> Społeczne funkcje obszarów chronionych</i> . COTG PTTK Kraków. 4. Nocoń M. i inni (red.). 2019. <i>Parki narodowe i otoczenie społeczno-gospodarcze. Skazani na dialog. Sucha Beskidzka. Wyższa Szkoła Turystyki i Ekologii</i> .

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	26	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	16	godz.		
ćwiczenia i seminaria	4	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	24	godz.	1,0	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b>	
<i>Analiza danych w R</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z przedmiotu: Podstawy statystyki dla przyrodników</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_ADR_W01	metody zbierania danych, analizy statystycznej oraz interpretacji wyników badań naukowych związanych z ochroną bioróżnorodności	OCH_W03	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_ADR_U01	zbierać dane, wykonać analizy statystyczne oraz interpretować wyniki badań naukowych związanych z ochroną bioróżnorodności; pracować z danymi oraz analizować problemy środowiskowe	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_ADR_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz ciągłego dokształcania się i rozwoju	OCH_K01	RL
OCH_ADR_K02	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	OCH_K05	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>14 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wstęp do programowania w R: instalacja, pakiety, importowanie i eksploracja danych, możliwości.</li> <li>2. Podstawowe testy statystyczne parametryczne i nieparametryczne.</li> <li>3. Regresja liniowa.</li> <li>4. Uogólnione i addytywne modele liniowe.</li> <li>5. Modele mieszane.</li> <li>6. Analiza składowych głównych (PCA) i metody pokrewne: CA, MCA, FAMD, MFA.</li> <li>7. ANOVA i ANCOVA.</li> <li>8. Analiza danych powiązanych czasowo i przestrzenne.</li> <li>9. Graficzne możliwości przedstawienia wyników.</li> </ol>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_ADR_W01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie: test wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%.</i>



<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>16</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Wykonanie prostych działań w środowisku R. 2. Praktyczne wykorzystanie parametrycznych i nieparametrycznych testów statystycznych i regresji liniowej 3. Graficzna eksploracja danych: histogramy, wykresy, wartości skrajne. 4. Praktyczne zastosowanie modeli uogólnionych i mieszanych. 5. Praktyczne zastosowanie PCA i metod pokrewnych. 6. Praktyczne zastosowanie ANOVA i ANCOVA. 7. Ćwiczenia na bazach danych biologicznych i ekologicznych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_ADR_U01, OCH_ADR_K01, OCH_ADR_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Demonstracja praktycznych umiejętności (samodzielne wykonanie analizy rzeczywistych danych biologicznych/ekologicznych wraz z graficznym przedstawieniem otrzymanych wyników); udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 60%.</i>		

#### Literatura:

Podstawowa	1. Quinn, G. P., & Keough, M. J. (2002). <i>Experimental Design and Data Analysis for Biologists</i> . Cambridge: Cambridge University Press. 2. Teetor, P. (2011). <i>R Cookbook</i> . O'Reilly, Sebastopol, CA. 3. Chang W. (2012) <i>R graphics cookbook: practical recipes for visualizing data</i> . San Francisco: O'Reilly Media.
Uzupełniająca	1. Zuur, A.F., Ieno, E.N., Walker, N., Saveliev, A.A., Smith, G.M. 2009. <i>Mixed effects models and extensions in ecology with R</i> . Springer New York.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	14	godz.		
ćwiczenia i seminaria	16	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Nauka obywatelska w ochronie przyrody</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>podstawy z zakresu przedmiotów: Zoologia systematyczna, Rośliny nasienne, Ekologia ogólna, Mykologia</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_NOOP_W01	różnorodność organizmów żywych	OCH_W01	RL
OCH_NOOP_W02	interakcje zachodzące między różnymi organizmami	OCH_W02	RL
OCH_NOOP_W03	zasady realizacji projektów z zakresu nauki obywatelskiej	OCH_W03 OCH_W10	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_NOOP_U01	wykreować i zrealizować projekt na zasadach nauki obywatelskiej (CS)	OCH_U02 OCH_U03 OCH_U10	RL
OCH_NOOP_U02	weryfikować i walidować obserwacje przyrodnicze zebrane przez uczestników projektu	OCH_U01, OCH_U11	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_NOOP_K01	współpracy w czasie realizacji projektów (CS) z osobami, które nie zajmują się profesjonalnie zagadnieniami z zakresu bioróżnorodności oraz ochrony przyrody	OCH_K01 OCH_K02	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>2 godz.</b>
Tematyka zajęć	Co to jest nauka obywatelska?
Realizowane efekty uczenia się	OCH_NOOP_W01; OCH_NOOP_W02; OCH_NOOP_W03
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>zaliczenie ustne; Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 5%</i>

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>8</b>	<b>godz.</b>
--------------------------------	----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wybór celu projektu; Określenie zasad finansowania, zasobów i zespołu projektowego</li> <li>2. Wybór narzędzi koniecznych do realizacji projektu; Określenie grupy docelowej uczestników; zasad współpracy z uczestnikami projektu</li> <li>3. Zarządzanie danymi i standardami</li> <li>4. Analiza i wizualizacja zebranych obserwacji</li> </ol>
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_NOOP_U01; OCH_NOOP_U02
--------------------------------	----------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>demonstracja praktycznych umiejętności:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. przygotowanie i przedstawienie projektu badań z zakresu nauki obywatelskiej</li> <li>2. opracowanie (analiza i wizualizacja) wyników zrealizowanego projektu połączona z ich prezentacją</li> </ol> <p>Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 40%.</p>
--	--

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>10</b>	<b>godz.</b>
---------------------------	-----------	--------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizacja zaplanowanego projektu w wybranym terenie</li> <li>2. Dokumentacja obserwacji przyrodniczych</li> <li>3. Weryfikacja obserwacji w terenie</li> <li>4. Komunikacja z uczestnikami projektu</li> </ol>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_CS_U01; OCH_CS_U02; OCH_CS_K01
--------------------------------	------------------------------------

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<p><i>demonstracja praktycznych umiejętności:</i></p> <p><i>dokumentacja obserwacji przyrodniczych, oraz weryfikacji obserwacji innych uczestników projektu</i></p> <p>Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 55%.</p>
--	--

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Brown, P., Marchante, E., Tricarico, E., Adriaens, T., Gazda, A. i in. 2023. Wykorzystanie nauki obywatelskiej w badaniach gatunków obcych: praktyczny przewodnik dla twórców projektów. Dostępne na licencji Creative Commons Zero Universal: <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.7521429">https://doi.org/10.5281/zenodo.7521429</a></li> <li>2. Pocock, M J O, Chapman, D S, Sheppard, L J and Roy, H E. 2014. Choosing and Using Citizen Science: a guide to when and how to use citizen science to monitor biodiversity and the environment. Centre for Ecology &amp; Hydrology. ISBN: 978-1-906698-50-8, 28pp</li> <li>3. Pocock, M J O, Chapman, D S, Sheppard, L J and Roy, H E 2014. A Strategic Framework to Support the Implementation of Citizen Science for Environmental Monitoring. Final Report to SEPA. Centre for Ecology &amp; Hydrology, 65pp.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blaney, R J P, Jones, G D, Philippe, A C V, Pocock, M J O 2016 Citizen Science and Environmental Monitoring: Towards a Methodology for Evaluating Opportunities, Costs and Benefits. Final Report on behalf of UKEOF. WRc, Fera Science, Centre for Ecology &amp; Hydrology.</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS <sup>+</sup>
Dyscyplina – ...	...	ECTS <sup>+</sup>

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	29	godz.	1,2	ECTS <sup>+</sup>
w tym:				
wykłady	2	godz.		
ćwiczenia i seminaria	18	godz.		
konsultacje	4	godz.		

udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS <sup>*</sup>
praca własna	21	godz.	0,8	ECTS <sup>*</sup>

)<sup>\*</sup> - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Alternatywne formy edukacji w przyrodzie</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	wiedza i umiejętności z przedmiotu: Edukacja przyrodnicza

**Kierunek studiów:**
*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	5
Język wykładowy	polski

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Bioróżnorodności Leśnej
--	---------------------------------

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_AFEP_W01	założenia i cele pedagogiki leśnej; znaczenie natury w rozwoju dzieci i młodzieży; rozwijanie percepcji zmysłowej dzieci poprzez doświadczanie natury; zasady działania placówek realizujących pedagogikę leśną	OCH_W08	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_AFEP_U1	wykorzystać naturalne otoczenie jako źródło inspiracji do kreatywnych działań edukacyjnych, naukowych eksperymentów i obserwacji przyrodniczych w celu kształcenia i wychowania dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym	OCH_U04; OCH_U05, OCH_U11	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_AFEP_K1	ciągłego dokształcania się, aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_AFEP_K2	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko oraz działania w sposób przedsiębiorczy	OCH_K04; OCH_K05	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Specyfika i założenia pedagogiki leśnej - cele, metody i wartości wychowawcze. 2. Wpływ kontaktu z przyrodą na rozwój fizyczny, emocjonalny, poznawczy i społeczny dzieci w wieku przedszkolnym. 3. Przedszkola leśne - od idei do realizacji. Budowanie partnerstwa z rodzinami i zaangażowanie ich w procesy edukacyjne. 4. Pedagogika leśna w szkole i w edukacji domowej.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_AFEP_W01, OCH_AFEP_K01, OCH_AFEP_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 10%

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>12</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Wizyta studyjna w placówce realizującej założenia edukacji leśnej.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_AFEP_U01, OCH_AFEP_K01, OCH_AFEP_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 90%		

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaliszuk E. Szkiruć-Kostrzewa A. 2021. Red. Leśne przedszkola odpowiedzią na kryzys edukacji. Podręcznik dla nauczycieli. Fundacja Fundusz Rozwoju.</li> <li>2. Frączek M. 2021. Przykłady zajęć. W: Kaliszuk E. Szkiruć-Kostrzewa A. 2021. Red. Leśne przedszkola odpowiedzią na kryzys edukacji. Podręcznik dla nauczycieli. Fundacja Fundusz Współpracy.</li> <li>3. Kaliszuk E., Kaliszuk A. 2016. O co chodzi w leśnym przedszkolu? Miesięcznik Dzikie życie nr Luty 2016.</li> <li>4. Ryszka R. 2021. Jeszcze raz o przedszkolach leśnych. O książkach Ingrid Miklitz oraz Anke Wolfram. Miesięcznik Dzikie Życie nr Maj 2021.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anke Wolfram, <i>Naturraum-Pädagogik in Theorie und Praxis</i>, Freiburg im Bressgau 2018, Wydawnictwo Herder</li> <li>2. Kaliszuk E. 2019. Czasem słońce,, czasem śnieg – o korzyściach częstego bycia w terenie. Magazyn Kreda nr 5/2019 (8).</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	24	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	8	godz.		
ćwiczenia i seminaria	12	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	26	godz.	1,0	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Sztuka wystąpień publicznych</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>Zaliczenie przedmiotu: Komunikacja z elementami emisji głosu</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>5</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Via Mowa</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_SWP_W01	zasady planowania i projektowania wystąpienia publicznego; sposoby prowadzenia narracji; zasady stosowania wizualizacji w prezentacjach; podstawowe figury retoryczne myśli i słowne	OCH_W07	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_SWP_U01	stosować podczas prezentacji kompetencje z zakresu komunikacji niewerbalnej; zarządzać uwagą słuchaczy oraz wywoływać sprzężenie zwrotne; budować relacje ze słuchaczami; stosować różne style narracji adekwatnie do zamierzeń; stosować figury retoryczne w prezentacji	OCH_U04	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_SWP_K01	doskonalenia i samokształcenia w obszarze wystąpień publicznych	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Ćwiczenia projektowe</b>	<b>20 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Planowanie i projektowanie wystąpienia publicznego. 2. Trening zachowań niewerbalnych. 3. Zarządzanie uwagą audytorium. 4. Stosowanie figur retorycznych. 5. Sposoby prowadzenia narracji. 6. Przekaz wizualny.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_SWP_W01, OCH_SWP_U01, OCH_SWP_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Demonstracja praktycznych umiejętności, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 100%</i>

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prystupa K. 2016. <i>Wystąpienia publiczne. Via Mowa, Kraków.</i></li> <li>2. Donovan J. 2014. <i>TED. Jak wygłosić mowę życia. One Press</i></li> <li>3. Tymochowicz P. 2007. <i>Biblia skuteczności, Wrocław</i></li> <li>4. Hamlin S. 2008. <i>Jak mówić, żeby nas słuchano. Poznań</i></li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koppett K. 2003. <i>Techniki teatru improwizacji w programach szkoleniowych. Kraków</i></li> <li>2. Lemmermann H. 1994. <i>Komunikacja werbalna. Szkoła dyskusowania. Wrocław</i></li> <li>3. Petteron K., Grenny J., Maxfield D., McMillan R., Switzler, a. 2009. <i>Sztuka wywierania wpływu. Wydawnictwo Oficyna</i></li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	28	godz.	1,1	ECTS*
w tym:				
wykłady	0	godz.		
ćwiczenia i seminaria	20	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	4	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	22	godz.	0,9	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b> <i>Odtwarzanie siedlisk i ekosystemów II</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu Odtwarzanie siedlisk i ekosystemów I</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Inżynierii Ekologicznej i Hydrologii Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OSEII_W01	metody rewitalizacji siedlisk na terenach zurobanizowanych; funkcje ochronne, sanitarne, rekreacyjne i krajobrazowe ekosystemów regenerowanych i odtwarzanych; wykorzystanie procesu sukcesji w ekosystemach regenerowanych i odtwarzanych	OCH_W04, OCH_W05	RL
OCH_OSEII_W02	kierunku rozwoju odtwarzanych siedlisk oraz zmian strumienia usług ekosystemowych na wybranych przykładach	OCH_W04, OCH_W05	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_OSEII_U01	oszacować bilans energetyczny ekosystemów rekonstruowanych	OCH_U06	RL
OCH_OSEII_U02	przygotować wystąpienia ustne; ocenić efektywności podejmowanych działań w zakresie odtwarzania siedlisk; sprawozdawać i podsumowywać raporty i opracowania w zakresie odtwarzania siedlisk i ekosystemów	OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_OSEII_K01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozwijania uczenia się przez całe życie; inspirowania i organizowania procesu uczenia się innych osób.	OCH_K01	RL
OCH_OSEII_K02	dopasowania działań ochronnych i rekonstrukcyjnych do lokalnych realiów społecznych i ekonomicznych	OCH_K03	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>6 godz.</b>
Tematyka zajęć	Projektowanie i kształtowanie warunków do tworzenia ekosystemów oraz modyfikacji i rozwijania usług ekosystemowych; bilans energetyczny ekosystemów rekonstruowanych; przykłady i studium przypadków odtwarzanych siedlisk: ekosystemy lądowe, mokradłowe, rewitalizacja siedlisk na terenach zurbanizowanych; funkcje ochronne, sanitarne, rekreacyjne i krajobrazowe ekosystemów regenerowanych i odtwarzanych; sterowanie sukcesją w ekosystemach regenerowanych i odtwarzanych	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSEII_W01, OCH_OSEII_W02, OCH_OSEII_K01, OCH_OSEII_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	sprawdzian wiedzy w formie pisemnej (min. 51% poprawnych odpowiedzi). Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.	
<b>Ćwiczenia projektowe</b>		<b>4 godz.</b>
Tematyka zajęć	Weryfikacja i kompleksowa ocena efektywności podejmowanych działań w zakresie odtwarzania siedlisk na obiektach prezentowanych w trakcie sesji terenowych - przygotowanie raportu zawierającego projekcję kierunku rozwoju odtwarzanych siedlisk i rozwijania oraz zmian strumienia usług ekosystemowych	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSEII_W02, OCH_OSEII_U01, OCH_OSEII_U02, OCH_OSEII_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	prezentacja ustna opracowanych danych, demonstracja praktycznych umiejętności. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 30%.	
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>20 godz.</b>
Tematyka zajęć	Prezentacja w terenie przykładowych obiektów objętych odtwarzaniem siedlisk: 1. obiekt objęty rekonstrukcją warunków do powstawania siedlisk na terenach bezglebowych (rozwój ekosystemu od tzw. punktu "0" - studium przypadku - wyrobisko popiasowe); 2. odtwarzane siedliska mokradłowe i strefy wokół zbiorników małej retencji na terenach leśnych; 3. tereny parków miejskich objętych renaturalizacją siedlisk oraz obiekty przemysłowe w obrębie terenów silnie zurbanizowanych - na terenie Krakowa .	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OSEII_W01, OCH_OSEII_W02, OCH_OSEII_U02, OCH_OSEII_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	opracowanie danych. Udział w ocenie końcowej wynosi 20%	

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beyers, R.J., Odum, H.T., 1993. <i>Ecological Microcosms</i>. Springer-Verlag, New York, 557 pp.</li> <li>2. Howard T. Odum, B. Odum: <i>Concepts and methods of ecological engineering</i>, <i>Ecological Engineering</i> 20 (2003) 339–361</li> <li>3. Pietrzykowski M. 2015. <i>Reclamation and reconstruction of terrestrial ecosystems on mine sites - ecological effectiveness assessment. (Chapter 5)</i>, in: J.N. Govil et al. (ed.), <i>Series: Energy Science and Technology, Coal Energy (Volume 2)</i>, Studium Press LLC, New Delhi, Houston, USA, p. 121-151</li> <li>4. Pietrzykowski M., Krzaklewski W., 2007. <i>An assessment of energy efficiency in reclamation to forest</i>. <i>Ecological Engineering</i>, 30, 341-348.</li> </ol>
Uzupełniająca	Literatura światowych baz danych z witryn internetowych wskazywana na bieżąco przez prowadzącego.

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:	wykłady	6	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	24	godz.		

konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	14	godz.	0,6	ECTS*

) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ochrona bioróżnorodności w hodowli lasu</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotów: Drzewa i krzewy, Gleboznawstwo leśne, Rośliny nasienne I i II, Podstawy gospodarki leśnej, Zbiorowiska roślinne</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Ekologii i Hodowli Lasu</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_HOLA_W01	sposoby zagospodarowania i odnawiania lasu; kryteria optymalnego wyboru rębni i cięć zapewniających spełnianie funkcji ochronnych oraz decydujących o stabilności i trwałości lasu.	OCH_W04, OCH_W05	RL
OCH_HOLA_W02	cykl rozwojowy drzewostanu oraz zasady pielęgnacji ekosystemu leśnego w zależności od fazy rozwojowej i składu gatunkowego, umożliwiające ochronę i wzmoczenie bioróżnorodności	OCH_W04, OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_HOLA_U01	wykonać plan odnowienia oraz zaproponować odpowiednie cięcia odnowieniowe i pielęgnacyjne	OCH_U06, OCH_U07	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_HOLA_K01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>12</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Zasady gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych Odnowienie lasu i rębnie Cykl rozwojowy drzewostanu Zabiegi pielęgnacyjne i odnowieniowe ukierunkowane na wzmoczenie bioróżnorodności Wprowadzanie podszytów i dolnego piętra Kształtowanie brzegu lasu jako strefy ekotonowej Lasy o charakterze pierwotnym Pólnaturalna hodowla lasu		

Realizowane efekty uczenia się	OCH_HOLA_W01 OCH_HOLA_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie pisemne; minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3,0; udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 40%.	
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Dobór składu gatunkowego i plan odnowienia Zasady wyboru i postępowanie w rębniach z uwzględnieniem postulatów ochrony bioróżnorodności Pielęgnacja ekosystemu leśnego	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_HOLA_U01 OCH_HOLA_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	- dwa sprawdziany pisemne (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0). - zaliczenie sprawozdań - udział w dyskusji; udział w ocenie końcowej 40%.	
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>14 godz.</b>
Tematyka zajęć	Realizacja cięć pielęgnacyjnych Rębnie i cięcia odnowieniowe	
Realizowane efekty uczenia się	LES_HOLA2_U1 LES_HOLA2_K1	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	- wyznaczenie cięć pielęgnacyjnych i rębnych pod nadzorem prowadzącego, - wykonanie zadania obliczeniowego i ocena wykonanych zabiegów, - ocena aktywności na zajęciach; udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%	

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Jaworski A. 2011. Hodowla lasu. Tom I. Sposoby zagospodarowania, odnawianie lasu, przebudowa i przemiana drzewostanów. PWRiL Warszawa</li> <li>Jaworski A. 2013/2020. Hodowla lasu. Tom II. Pielęgnowanie lasu. PWRiL Warszawa</li> <li>Jaworski A. 2011. Hodowla lasu. Tom III. Charakterystyka hodowlana drzew i krzewów leśnych. PWRiL Warszawa</li> <li>Andrzejczyk T. 2009. Dąb szypułkowy i bezszypułkowy. Monografia (Poradnik Leśnika) serii Drzewa Polskich Lasów. PWRiL Warszawa</li> <li>Zespół autorów pod redakcją Skrzyszewski J. 2012. Buk zwyczajny. Monografia (Poradnik Leśnika) serii Drzewa Polskich Lasów. PWRiL Warszawa</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bernadzki E. 2008. Jodła pospolita. Monografia (Poradnik Leśnika) serii Drzewa Polskich Lasów. PWRiL Warszawa</li> <li>Zasady hodowli lasu. 2024. plik **.pdf ze strony LP</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	42	godz.	1,7	ECTS*
w tym:				
wykłady	12	godz.		
ćwiczenia i seminaria	24	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	4	godz.		

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	8	godz.	0,3	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ekonomiczne aspekty ochrony przyrody</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>egzamin</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej / Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EAOP_W01	podstawową wiedzę na temat ekonomicznych aspektów ochrony przyrody, mechanizmów i relacji pomiędzy gospodarką narodową a ochroną przyrody	OCH_W04 OCH_W06	RL
OCH_EAOP_W02	podstawowe metody wyceny zasobów przyrodniczych	OCH_W06	RL
OCH_EAOP_W03	założenia koncepcji ekonomicznej funkcji obszarów chronionych	OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EAOP_U01	pozyskać informacje z różnych źródeł, w tym w ramach badań terenowych na temat ekonomicznych aspektów funkcjonowania obszarów chronionych i ich powiązań z lokalną sferą społeczno-gospodarczą	OCH_U03 OCH_U06 OCH_U08	RL
OCH_EAOP_U02	dokonać analizy zapisów planów finansowych w zakresie ochrony przyrody (m.in. budżet parku narodowego); zidentyfikować budżetowe i pozabudżetowe źródła finansowania przedsięwzięć ochrony przyrody w Polsce	OCH_U08 OCH_U09 OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EAOP_K01	dokształcania się i samodoskonalenia w zakresie prawnych i ekonomicznych aspektów ochrony przyrody	OCH_K01 OCH_K04 OCH_K05	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>15 godz.</b>
Tematyka zajęć	Wartość środowiska przyrodniczego w ujęciu ekonomicznym. Teoria dóbr publicznych. Teoria efektów zewnętrznych. Koncepcja usług ekosystemowych i metody ich wyceny. Zakres i formy ochrony przyrody w Polsce: uwarunkowania prawne, finansowe i instytucjonalne. Gospodarka wolnorynkowa a ochrona przyrody - czy ochrona przyrody się opłaca? Prywatne obszary chronione. Obszary chronione a gospodarka lokalna: zmiana paradygmatu funkcjonalnego obszarów chronionych, koncepcja ekonomicznej funkcji obszarów chronionych, ze szczególnym uwzględnieniem efektów mnożnikowych. Partnerstwo na rzecz ochrony przyrody na poziomie lokalnym.

Realizowane efekty uczenia się	OCH_EAOP_W01, OCH_EAOP_W02, OCH_EAOP_W03, OCH_EAOP_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	test zaliczeniowy (do zaliczenia niezbędne jest uzyskanie minimum 60% poprawnych odpowiedzi). Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b> <span style="float: right;"><b>8 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Metody oceny wartości ekonomicznej dóbr przyrody. Finansowanie przedsięwzięć z zakresu ochrony przyrody - montaż finansowy, pozabudżetowe źródła finansowania. Znaczenie partnerstwa w realizacji przedsięwzięć z zakresu ochrony przyrody. Budżet obszaru chronionego na przykładzie parku narodowego
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EAOP_U01, OCH_EAOP_U02, OCH_EAOP_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	wykonanie określonych zadań w toku zajęć - przygotowanie raportu i obliczeń dla każdego z zadanego tematu. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 20%
<b>Ćwiczenia terenowe</b> <span style="float: right;"><b>18 godz.</b></span>	
Tematyka zajęć	Celem ćwiczeń terenowych jest zapoznanie studentów z praktycznymi aspektami zarządzania obszarem chronionym w kontekście źródeł finansowania tego procesu, obowiązujących przepisów prawa oraz relacji obszar chroniony a społeczność lokalna (m.in. w zakresie planowania kierunków lokalnego rozwoju społeczno-gospodarczego). W części terenowej przewidywane są zarówno wizyty studialne w instytucjach zarządzających ochroną przyrody (dyrekcja parku narodowego, dyrekcja parku krajobrazowego, inne), jak i wywiady i badania ankietowe przeprowadzane przez studentów wśród społeczności lokalnej na temat znaczenia obszaru chronionego dla życia lokalnej społeczności (wymiar ekonomiczny, społeczny itd).
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EAOP_U01, OCH_EAOP_U02, OCH_EAOP_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	aktywny udział w ćwiczeniach terenowych, przeprowadzenie własnych badań terenowych oraz przygotowanie pisemnego raportu prezentującego wyniki badań terenowych oraz opis tematyki wizyt studialnych. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 30%

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mika M., Pawłusiński R., Zawilińska B., 2015, <i>Park narodowy a gospodarka lokalna. Model relacji ekonomicznych na przykładzie Babiogórskiego Parku Narodowego</i>, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Uniwersytet Jagielloński, Kraków</li> <li>2. Żylicz T., 2004, <i>Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych</i>, PWE, Warszawa.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kronenberg J., 2016, <i>Usługi ekosystemów – nowe spojrzenie na wartość środowiska przyrodniczego</i>, [w:] A. Rzeńca (red.) <i>EkoMiasto#Środowisko. Zrównoważony, inteligentny i partycypacyjny rozwój miasta</i>, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź, s. 64-88.</li> <li>2. Hibszer A., 2013, <i>Parki narodowe w świadomości i działaniach społeczności lokalnych</i>, Uniwersytet Śląski, Katowice.</li> <li>3. Mika M. (red), 2023, <i>Tatrzański Park Narodowy. Funkcja ekonomiczna a postawy społeczności lokalnej</i>, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej Uniwersytet Jagielloński, Kraków.</li> <li>4. Stępniewska M., Mizgajski A. (red.), 2023, <i>Usługi ekosystemowe w zarządzaniu układami przyrodniczymi</i>, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań. (rozdziały 1, 10, 11)</li> <li>5. Żylicz T., 2017, <i>Wartość ekonomiczna przyrody</i>, <i>Zarządzanie Publiczne</i>, nr 39, s. 114-124.</li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	45	godz.	1,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	26	godz.		



konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS <sup>*</sup>
praca własna	5	godz.	0,2	ECTS <sup>*</sup>

)<sup>\*</sup> - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Edukacja plenerowa</i>	
Wymiar ECTS	1
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>wiedza z zakresu: Edukacja przyrodnicza I i II</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_EDPL_W01	założenia i cele edukacji plenerowej; rolę infrastruktury edukacyjno-rekreacyjnej; metody dydaktyczne stosowane w edukacji plenerowej i ich praktyczne wykorzystanie.	OCH_W07	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_EDPL_U01	zaplanować i organizować zajęcia edukacyjne i dostosować je do warunków terenowych; stosować poznane elementy metodyki edukacyjnej do zajęć w plenerze	OCH_U04, OCH_U11	RL
OCH_EDPL_U02	wykorzystać dostępną infrastrukturę edukacyjno-rekreacyjną; uwzględniać potrzeby osób z niepełnosprawnościami	OCH_U05	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_EDPL_K01	ciągłego doskonalenia się; aktualizacji wiedzy i samodoskonalenia w obranej dziedzinie	OCH_K01	RL
OCH_EDPL_K02	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko	OCH_K02; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>3 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Infrastruktura edukacyjno-rekreacyjna w Polsce i na świecie. Naturalne place zabaw.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_EDPL_W01, OCH_EDPL_K01, OCH_EDPL_K02</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Ocena zaangażowania w dyskusję, udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 10%</i>

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>12</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Infrastruktura edukacyjna - przykłady dobrych praktyk oraz dostępność dla osób z niepełnosprawnościami. 2. Czwarta przyroda. Miejskie przestrzenie przyrodnicze jako plener do działań edukacyjnych. 3. Edukacja plenerowa na obszarach przyrodniczo cennych.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_EDPL_U01 OCH_EDPL_U02 OCH_EDPL_K01 OCH_EDPL_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności, udział oceny z zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 90%		

#### Literatura:

Podstawowa	1. Jakubowski K. 2020. Czwarta przyroda. Sukcesja przyrody i funkcji nieużytków miejskich. Fundacja Dzieci w Naturę. 2. Houghton P., Worroll J. 2017. Leśna szkoła dla każdego. Wydawnictwo Muza. 3. Ryszka R. 2016. Pedagogika przeżyć. Wydawnictwo Impuls, Kraków. 4. Palamer-Kabacińska E. Leśny A. 2009. Edukacja Przygodą - Outdoor i Adventure Education w Polsce: teoria, przykłady, konteksty. Fundacja Pracownia Nauki i Przygody 5. Bąk A., Leśny A., Palamer-Kabacińska E. 2013. Przygoda w edukacji i edukacja w przygodzie. Fundacja Pracownia Nauki i Przygody
Uzupełniająca	1. Simonienko K. 2012. Lasoterapia. Wydawnictwo Dragon 2. Fiedorczyk J. 2015. Cyborg w ogrodzie. Wprowadzenie do ekokrytyki. Wydawnictwo Naukowe Katedra.

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	1,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	19	godz.	0,8	ECTS*
w tym:				
wykłady	3	godz.		
ćwiczenia i seminaria	12	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	6	godz.	0,2	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Prawo i bezpieczeństwo w działalności edukacyjnej</i>	
Wymiar ECTS	1
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>podstawowe zagadnienia związane z prawem ochrony przyrody w Polsce</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_PBDE_W01	wybrane aspekty z obowiązującego polskiego ustawodawstwa regulującego zasady korzystania z przyrody oraz podział prawnych obowiązków między placówkami publicznymi typu szkoły, przedszkola a organizatorami zajęć edukacyjnych.	OCH_W06; OCH_W010	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_PBDE_U01	odpowiedzialnie i legalnie korzystać z przestrzeni outdoorowych w Polsce; przygotować adekwatny do działalności regulamin zajęć edukacyjnych	OCH_U08	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_PBDE_K01	kształtowania odpowiednich postaw w relacjach człowiek-środowisko w ramach obowiązujących ram prawnych	OCH_K01; OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>12 godz.</b>
Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasady korzystania z przestrzeni outdoorowych w Polsce w tym terenów przyrodniczo cennych.</li> <li>2. Prawne obowiązki osób korzystających z lasu, parków narodowych, parków krajobrazowych.</li> <li>3. Jak prowadzić działalność edukacyjną w Polsce?</li> <li>4. Zasady odpowiedzialności za wypadki z udziałem uczestników zajęć – odpowiedzialność cywilna i karna.</li> <li>5. Profilaktyka prawna przy organizacji zajęć edukacyjnych.</li> <li>6. Umowy na prowadzenie zajęć edukacyjnych z uczestnikami, podmiotami gospodarczymi, LP, parkami narodowymi w kontekście zabezpieczenia interesów edukatora.</li> </ol>
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_PBDE_W01, OCH_PBDE_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie ustne. Ocena zaangażowania w dyskusję. W ramach zajęć sprawdzana będzie obecność. Udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.</i>

Ćwiczenia projektowe		8	godz.
Tematyka zajęć	1. Dokumenty, zgłoszenia, regulaminy etc. – ich znaczenie w pracy edukatora. 2. Tworzenie założeń do regulaminu zajęć edukacyjnych. 3. Tworzenie założeń do umów cywilnoprawnych. 4. Ograniczenie odpowiedzialności prawnej za zdarzenia w pracy edukatora.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_PBDE_W01, OCH_PBDE_U01, OCH_PBDE_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Praca pisemna. Ocena zaangażowania w dyskusję. W ramach zajęć sprawdzana będzie obecność. Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń w ocenie końcowej wynosi 50%.		
Podstawowa	1. Owsianowska S. 2013. <i>Bezpieczeństwo i aspekty prawne w przekazie informacyjnym organizatorów turystyki dzieci i młodzieży (na przykładzie turystyki górskiej) w: Prawne aspekty bezpieczeństwa w górach pod red. Piotra Cybuli; Biblioteka Górską Centralnego Ośrodka Turystyki Górskiej PTTK w Krakowie TOM 12 – turystyka, rekreacja, sport.</i> 2. Macura A. 2017. <i>Prawne obowiązki turysty w polskim ustawodawstwie w: Między swobodą a zakazem czyli o bezpiecznym korzystaniu z przestrzeni turystycznej pod red. Andrzeja Stasiaka i Jolanty Śledzińskiej. Wydawnictwo PTTK "Kraj", Warszawa</i> 3. Mozgawa M. (red.) 2019. <i>Kodeks karny. Komentarz aktualizowany Opublikowano: LEX/el.</i> 4. Stasiak A. 2017. <i>Bezpieczeństwo-niebezpieczeństwo w turystyce w: Między swobodą a zakazem czyli o bezpiecznym korzystaniu z przestrzeni turystycznej pod red. Andrzeja Stasiaka i Jolanty Śledzińskiej; Wydawnictwo PTTK "Kraj", Warszawa.</i>		
Uzupełniająca	1. Popławski Z. 2017. <i>Między swobodą a zakazem w lasach na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku w: Między swobodą a zakazem czyli o bezpiecznym korzystaniu z przestrzeni turystycznej pod red. Andrzeja Stasiaka i Jolanty Śledzińskiej; Wydawnictwo PTTK "Kraj", Warszawa.</i> 2. <i>Turystyka w Lasach Państwowych Tom IV – Szlaki piesze w Lasach Państwowych. 2017. Wydawnictwo DGLP, Ośrodek Rozwojowo-Wdrożeniowy Lasów Państwowych w Bedoniu.</i> 3. <i>Orzecznictwo sądowe.</i>		

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	1,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	23	godz.	0,9	ECTS*
w tym:				
wykłady	12	godz.		
ćwiczenia i seminaria	8	godz.		
konsultacje	1	godz.		
udział w badaniach	0	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	0	godz.	0	ECTS*
praca własna	2	godz.	0,1	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b>	
<i>Seminarium dyplomowe</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - obowiązkowy</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_SEDY_W01	cele i zasady ochrony własności intelektualnej oraz normy i regulacje prawne stosowane w prawie autorskim	OCH_W11	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_SEDY_U01	wykonać obserwacje i pomiary; analizować i opisywać zjawiska przyrodnicze zachodzące w ekosystemach leśnych; zaproponować rozwiązania zachowujące lub zwiększające bioróżnorodność leśną z wykorzystaniem wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych	OCH_U03, OCH_U06	RL
OCH_SEDY_U02	przygotować prace pisemne i wygłosić prezentację na tematy związane z bioróżnorodnością leśną w różnych środowiskach i na różnych poziomach (profesjonalnym i ogólnym), wykorzystując dostępne środki audiowizualne i technologie informatyczne	OCH_U10	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_SEDY_K01	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	OCH_K01	RL
OCH_SEDY_K02	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	OCH_K05	RL

**Treści nauczania:**

<b>Seminarium</b>		<b>30 godz.</b>
Tematyka zajęć	Technika pisania pracy licencjackiej. Zasady wykorzystywania informacji ze źródeł literaturowych przy pisaniu pracy licencjackiej, uwzględniające poszanowanie praw własności intelektualnej. Prezentacja zagadnień wprowadzających do tematyki pracy dyplomowej związanej z bioróżnorodnością leśną. Prezentacja przeglądu piśmiennictwa z zakresu tematyki podejmowanej w ramach pracy licencjackiej. Analiza zebranych danych literaturowych i sposób ich wykorzystania w ostatecznej redakcji pracy dyplomowej (licencjackiej). Nabycie umiejętności korzystania ze specjalistycznych danych bibliograficznych oraz konstruowania i pisania pracy dyplomowej w zakresie bioróżnorodności leśnej. Analiza założeń i metodyki badań własnych do pracy licencjackiej. Prezentacja osiągniętych wyników i ich interpretacja. Dyskusja uzyskanych wyników w konfrontacji z rezultatami badań innych autorów.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_SEDY_W01, OCH_SEDY_U01, OCH_SEDY_U02, OCH_SEDY_K01, OCH_SEDY_K02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Prezentacja osiągniętych wyników i ich interpretacja. Dyskusja uzyskanych wyników w konfrontacji z rezultatami badań innych autorów (referat).	

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Szkutnik Z. 2005. <i>Metodyka pisania pracy dyplomowej</i>, Wyższa Szkoła Umiejętności Społecznych, Poznań.</li> <li>2. Mądry W. 2000. <i>Doświadczalnictwo. Doświadczenia czynnikowe. Wykłady i ćwiczenia</i>, Fundacja Rozwój SGGW, Warszawa.</li> <li>3. Weiner J. 2006. <i>Technika pisania i prezentowania przyrodniczych prac naukowych</i>, PWN, Warszawa.</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. T. Rawa. 1999. <i>Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych</i>. Wyd. ART w Olsztynie</li> <li>2. B. Zótkowski. 1997. <i>Seminarium dyplomowe: zasady pisania prac dyplomowych</i>. Wyd. ATR w Bydgoszczy</li> <li>3. <i>Regulamin przygotowania pracy dyplomowej i egzaminu dyplomowego na studiach dwustopniowych na Wydziale Leśnym</i> (<a href="http://wl.ur.krakow.pl/">http://wl.ur.krakow.pl/</a>).</li> </ol>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	32	godz.	1,3	ECTS*
w tym:				
wykłady	...	godz.		
ćwiczenia i seminaria	30	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	...	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	43	godz.	1,7	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Monitoring i kontrola gatunków inwazyjnych</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu: Ekologia ogólna, Ekologiczne uwarunkowania inwazji roślin i zwierząt</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_MKGI_W01	metody monitoringu populacji gatunków inwazyjnych	OCH_W01 OCH_W02 OCH_W04	RL
OCH_MKGI_W02	metody kontroli populacji gatunków inwazyjnych	OCH_W01 OCH_W02 OCH_W04	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_MKGI_U01	wyszukiwać, analizować i interpretować informacje dotyczące monitoringu i metod kontroli gatunków inwazyjnych	OCH_U06	RL
OCH_MKGI_U02	zebrać dokumentację dotyczącą efektywności przeprowadzonych zabiegów na populacjach gatunków inwazyjnych	OCH_U02 OCH_U08	RL
OCH_MKGI_U03	dokonać wyboru właściwej metody kontroli i monitoringu populacji gatunku inwazyjnego	OCH_U02 OCH_U06 OCH_U08	RL
OCH_MKGI_U04	opisać w sposób ilościowy i jakościowy efekty podjętych działań mających na celu kontrolę populacji gatunków inwazyjnych	OCH_U02 OCH_U06	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_MKGI_K01	krytycznej oceny i dyskusji wartości poznawczej i praktycznej współczesnej wiedzy	OCH_K01	RL
OCH_MKGI_K02	krytycznej oceny siebie, zespołów w których pracuje oraz przewodzenia grupie i ponoszenia odpowiedzialności za nią i działania w sposób przedsiębiorczy	OCH_K01	RL



OCH_MKGI_K03	rozwiązania złożonych problemów etycznych związanych z wykonywaniem zawodu; rozwijania dorobku, kultywowania etosu i przestrzegania etyki zawodu przyrodnika	OCH_K01	RL
--------------	---	---------	----

### Treści nauczania:

<b>Wykłady</b>	<b>8 godz.</b>
----------------	----------------

Tematyka zajęć	1. Skutki procesów inwazji. 2. Monitoring gatunków inwazyjnych. 3. Metody kontroli populacji gatunków inwazyjnych.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_MKGI_W01, OCH_MKGI_W02, OCH_MKGI_K01, OCH_MKGI_K02, OCH_MKGI_K03
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	zaliczenie ustne (minimum 70% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%.
--	---

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>	<b>6 godz.</b>
--------------------------------	----------------

Tematyka zajęć	Analiza efektywności zastosowanej metody zwalczania wybranego gatunku inwazyjnego.
----------------	--

Realizowane efekty uczenia się	OCH_MKGI_U01, OCH_MKGI_U02, OCH_MKGI_U03, OCH_MKGI_U04
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Demonstracja praktycznych umiejętności</i> <i>Zbiór wyników pomiarów oraz uzyskanych informacji o populacji wybranego gatunku inwazyjnego</i> <i>Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 20%.</i>
--	--

<b>Ćwiczenia terenowe</b>	<b>16 godz.</b>
---------------------------	-----------------

Tematyka zajęć	Monitoring wybranych gatunków inwazyjnych w praktyce. Zwalczanie wybranych gatunków inwazyjnych w praktyce
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	OCH_MKGI_U01, OCH_MKGI_U02, OCH_MKGI_U03, OCH_MKGI_U04
--------------------------------	--

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Demonstracja praktycznych umiejętności</i> <i>Zbiór wyników pomiarów oraz uzyskanych informacji o populacji wybranego gatunku inwazyjnego</i> <i>Udział oceny z zaliczenia ćwiczeń projektowych w ocenie końcowej wynosi 20%.</i>
--	--

### Literatura:

Podstawowa	1. Elton C. S. 1967. <i>Ekologia inwazji zwierząt i roślin</i> . PWRiL, Warszawa 2. Tokarska-Guzik, B., Dajdok, Z., Zając, M., Zając, A., Urbisz, A., Danielewicz, W., Hołdyński, Cz. (2012). <i>Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych</i> . Warszawa: GDOŚ. 3. Pullin A. S. 2004. <i>Biologiczne podstawy ochrony przyrody</i> . PWN. Warszawa.
Uzupełniająca	1. Faliński J. B. 2004. <i>Inwazje w świecie roślin: mechanizmy, zagrożenia, projekt badań</i> . <i>Phytocoenosis</i> 16(10): 1-31.

### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	39	godz.	1,6	ECTS*
w tym: wykłady	8	godz.		

ćwiczenia i seminaria	22	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	5	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	36	godz.	1,4	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ocena oddziaływania na środowisko</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>zaliczenie przedmiotu: Ekologia ogólna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OOŚ_W01	zakres działań i metody w inwentaryzacji i monitoringu elementów środowiska przyrodniczego	OCH_W03	RL
OCH_OOŚ_W02	podstawy prawne oraz procedurę administracyjną oceny oddziaływania inwestycji na środowisko	OCH_W06	RL
OCH_OOŚ_W03	potencjalne oddziaływania przedsięwzięć na środowisko w różnych skalach przestrzennych i czasowych	OCH_W04	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_OOŚ_U01	wykorzystać wiedzę przyrodniczą w zarządzaniu zasobami przyrodniczymi	OCH_U06	RL
OCH_OOŚ_U02	szukać i interpretować zapisy prawne dotyczące dzikiej przyrody, wykorzystywania jej zasobów	OCH_U08	RL
OCH_OOŚ_U03	wykonać projekt raportu oceny oddziaływania na środowisko (OOŚ)	OCH_U03, OCH_U06, OCH_U08, OCH_U09	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_OOŚ_K01	korzystania z uznanych źródeł informacji naukowej oraz posługiwania się zasadami krytycznego wnioskowania przy rozstrzygnięciu problemów praktycznych	OCH_K03	RL
OCH_OOŚ_K02	pracy w grupie, podziału obowiązków oraz skutecznej komunikacji	OCH_K02	RL
OCH_OOŚ_K03	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>6</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Procedury prawne i administracyjne oceny oddziaływania na środowisko (OOS). Zapoznanie z typami inwestycji wymagającymi oceny oddziaływania, zakresem inwentaryzacji, rozwiązaniami alternatywnymi, kompensacją przyrodniczą i monitoringiem porealizacyjnym. Zapoznanie z różnymi typami oddziaływań inwestycji na środowisko w tym oddziaływania pośrednie i bezpośrednie, oddziaływania krótko-, średnio- i długookresowe, oddziaływanie transgraniczne, oddziaływanie na obszar Natura 2000.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OOS_W01, OCH_OOS_W02, OCH_OOS_W03, OCH_OOS_K03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Aktywny udział w zajęciach, ocena zaangażowania w dyskusję. Udział oceny z wykładów będzie stanowić 30% oceny końcowej.		
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>8</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Prezentacja wstępnych wyników wykonanych raportów OOS.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OOS_K01, OCH_OOS_K02, OCH_OOS_K03		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Warunkiem zaliczenia kursu jest obecność podczas ćwiczeń oraz przygotowanie prezentacji. Udział oceny z prezentacji będzie stanowić 30% oceny końcowej.		
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>16</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej w miejscu planowanej inwestycji. Studenci w grupach przygotowują raport OOS.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OOS_U01, OCH_OOS_U02, OCH_OOS_U03, OCH_OOS_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Raport z wykonanej oceny oddziaływania na środowisko w oparciu o wykonaną inwentaryzację. Udział oceny z raportu będzie stanowić 40% oceny końcowej.		

**Literatura:**

Podstawowa	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
Uzupełniająca	

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	6	godz.		
ćwiczenia i seminaria	24	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

\*) - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Ochrona zapylaczy</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>Wiedza i umiejętności z przedmiotu Zoologia systematyczna</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zoologii i Dobrostanu Zwierząt</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_OCZA_W01	korzyści płynące z obecności owadów w przyrodzie	OCH_W01	RL
OCH_OCZA_W02	zagrożenia związane z działalnością człowieka i jego wpływ na owady zapylające	OCH_W02	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_OCZA_U01	rozdzielić podstawowe gatunki owadów zapylających	OCH_U01	RL
OCH_OCZA_U02	przygotować miejsca gniazdowania i zimowania dla owadów zapylających	OCH_U02	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_OCZA_K01	propagowania wiedzy o korzyściach związanych z różnorodnością gatunkową owadów zapylających	OCH_K03	RL
OCH_OCZA_K02	rozumie potrzebę ochrony zapylaczy	OCH_K03	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>15 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Biologia pszczoł samotnych 2. Biologia trzmieli 3. Biologia pszczoły miodnej 4. Biologia muchówek 5. Koewolucja roślin i zapylaczy	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_OCZA_W01, OCH_OCZA_W02	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: test wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.	
<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>15 godz.</b>
Tematyka zajęć	1. Rozpoznawanie zapylaczy w laboratorium 2. Rozpoznawanie zapylaczy w terenie 3. Murarka ogrodowa - przygotowanie miejsc gniazdowania 4. Pszczoła miodna - zajęcia przy ulu	

Realizowane efekty uczenia się	OCH_OCZA_U01, OCH_OCZA_U02, OCH_OCZA_K01, OCH_OCZA_K02
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Zaliczenie: test wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 50% odpowiedzi poprawnych); udział oceny z zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 50%.

**Literatura:**

Podstawowa	1. Wilde J., Prabucki J. (2008) <i>Hodowla pszczoł</i> . Wydawnictwo PWRiL, Poznań.
Uzupełniająca	1. Wilde J., (2013) <i>Encyklopedia pszczelarsk</i> . PWRiL Warszawa

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	35	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	15	godz.		
ćwiczenia i seminaria	15	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	3	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	40	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Konflikty z dziką przyrodą</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_KDP_W01	wyzwania w koegzystencji ludzi i dzikiej przyrody	OCH_W04, OCH_W10	RL
OCH_KDP_W02	przykłady konfliktów w Europie i na świecie	OCH_W04	RL
OCH_KDP_W03	konsekwencje konfliktów dla dzikiej przyrody, gospodarki człowieka, bezpieczeństwa	OCH_W04, OCH_W10	RL
OCH_KDP_W04	podstawy prawne podejmowania działań prewencyjnych i interwencyjnych w zarządzaniu konfliktami	OCH_W06, OCH_W07	RL
OCH_KDP_W05	metody minimalizacji konfliktów oraz wypracowywania koegzystencji	OCH_W05, OCH_W07	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_KDP_U01	wykorzystać wiedzę przyrodniczą w zarządzaniu populacjami dzikiej fauny	OCH_U06, OCH_U07	RL
OCH_KDP_U02	szukać i interpretować zapisy prawne dotyczące zarządzania dziką fauną	OCH_U08	RL
OCH_KDP_U03	weryfikować informacje dotyczące konfliktów z dziką przyrodą	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_KDP_K01	dyskusji na tematy przyrodnicze z uwzględnieniem wartości różnych grup społecznych	OCH_K02	RL
OCH_KDP_K02	dokształcania i samodoskonalenia w zakresie wykonywanego zawodu i rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>		<b>20</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Ekologiczne uwarunkowania konfliktów; Konflikty z dużymi roślinożercami; Konflikty z drapieżnikami; Koegzystencja z dziką przyrodą na terenach zurbanizowanych; Nieletalne i letalne metody minimalizacji konfliktów; Podstawy prawne zarządzania konfliktami; Wpływ konfliktów na ochronę przyrody		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_KDP_W01, OCH_KDP_W02, OCH_KDP_W03, OCH_KDP_W04, OCH_KDP_W05, OCH_KDP_K01, OCH_KDP_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin testowy ((kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 55% odpowiedzi poprawnych). Ocena z testu wynosi 50% oceny końcowej		

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Prezentacja przez studentów wybranych przykładów konfliktów pomiędzy człowiekiem a dziką przyrodą.		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_KDP_U01, OCH_KDP_U02, OCH_KDP_U03, OCH_KDP_K01, OCH_KDP_K02		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena prezentacji przygotowanej przez studenta; Ocena prezentacji wynosi 50% oceny końcowej		

**Literatura:**

Podstawowa	IUCN (2023). IUCN SSC guidelines on human-wildlife conflict and coexistence. First edition. Gland, Switzerland: IUCN
Uzupełniająca	

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	20	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



<b>Przedmiot:</b> <i>Functional Ecology</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	zaliczenie na ocenę
Wymagania wstępne	Zaliczenie przedmiotu: Ekologia ogólna

**Kierunek studiów:**

<i>ochrona bioróżnorodności</i>	
Profil studiów	ogólnoakademicki
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	SL
Semestr studiów	6
Język wykładowy	angielski

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	Katedra Bioróżnorodności Leśnej
--	---------------------------------

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_FUEC_W01	podstawy ekologii funkcjonalnej; główne cechy funkcjonalne charakteryzujące gatunki roślin; najważniejsze klasyfikacje strategii ekologicznych roślin - znaczenie różnorodności funkcjonalnej	OCH_W03; OCH_W05	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_FUEC_U01	skorzystać z baz danych cech funkcjonalnych (TRY, LEDA, CLO PLA) oraz bezpośrednio mierzyć i rejestrować cechy funkcjonalne roślin	OCH_U03	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_FUEC_K01	postrzegania różnorodności biologicznej, ekologii i zarządzania lasami również z perspektywy funkcjonalnej; uwzględnienia grup funkcjonalnych i strategii roślin, przy analizowaniu związków między roślinami a środowiskiem	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Wprowadzenie do ekologii funkcjonalnej i jej celów. Cechy funkcjonalne: cechy odpowiedzi i cechy efektu. Przegląd naziemnych cech funkcjonalnych u roślin naczyniowych (SLA, masa nasion, wysokość korony i inne). Klonalność i jej znaczenie ekologiczne. Przegląd cech funkcjonalnych u mszaków: formy życia, kształt liści na sucho, obecność struktur zatrzymywania wody, tolerancja na wysychanie. Omówienie wybranych cech roślin naczyniowych. Liczby wskaźnikowe Ellenberga i ich zastosowanie. Strategie roślin oraz morfo-fizjologiczne adaptacje roślin do konkurencji, stresu i zaburzeń. Różnorodność funkcjonalna a usługi ekosystemowe.
Realizowane efekty uczenia się	OCH_FUEC_W01, OCH_FUEC_K01
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Egzamin pisemny (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 60%

<b>Ćwiczenia laboratoryjne</b>		<b>4 godz.</b>
Tematyka zajęć	Porównywanie pomierzonych wartości cech funkcjonalnych roślin naczyniowych z wartościami wyciągniętymi z baz danych	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_FUEC_U01, OCH_FUEC_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Demonstracja praktycznych umiejętności, prace projektowe; udział oceny zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych w ocenie końcowej wynosi 20%	
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>6 godz.</b>
Tematyka zajęć	Pomiar cech funkcjonalnych roślin w terenie	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_FUEC_U01, OCH_FUEC_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	demonstracja praktycznych umiejętności, zbiór cech funkcjonalnych roślin w terenie; udział oceny zaliczenia ćwiczeń terenowych w ocenie końcowej wynosi 20%	

#### Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pugnaire F &amp; Valladares F. <i>Handbook of Functional Plant Ecology (Books in Soils, Plants, and the Environment)</i>.</li> <li>Funk J., Larson J.E., Ames G.M. et al., 2016. <i>Revisiting the Holy Grail: using plant functional traits to understand ecological processes. Biological reviews</i> 1992, 1156-1173</li> <li>Miedema Brown L., Anand M., 2022. <i>Plant functional traits as measures of ecosystem service provision. Ecosphere</i> 13, e3930</li> </ol>
Uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> <li>Garnier E, Navas M-L, Grigulis K. 2016. <i>Plant Functional Diversity. Oxford University Press.</i></li> </ol>

#### Struktura efektów uczenia się:

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

#### Struktura aktywności studenta:

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	24	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	26	godz.	1,0	ECTS*

\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Forests of the world</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	uzupełniający - fakultatywny
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_FOWO_W01	zagadnienia związane z różnorodnością życia na Ziemi, w tym gatunków roślin, zwierząt, grzybów i mikroorganizmów oraz znaczenie zachowania tej różnorodności dla funkcjonowania ekosystemów	OCH_W01	RL
<b>UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_FOWO_U01	przygotować prezentację w zakresie omawianej dziedziny; korzystać z różnych źródeł	OCH_U01	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_FOWO_K01	krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i rozwoju	OCH_K01	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>20 godz.</b>
----------------	-----------------

Tematyka zajęć	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lasy kontynentalnej Europy.</li> <li>2. Lasy Makaronezji i wysp należących do Europy.</li> <li>3. Lasy umiarkowane Ameryki Północnej i Południowej.</li> <li>4. Lasy tropikalne.</li> <li>5. Lasy Afryki.</li> <li>6. Lasy Azji Wschodniej i Południowo-Wschodniej.</li> <li>7. Lasy Australii i Nowej Zelandii.</li> </ol>
----------------	---

Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_FOWO_W01, OCH_FOWO_U01, OCH_FOWO_K01</i>
--------------------------------	---

Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Zaliczenie: test wielokrotnego wyboru (kryterium otrzymania oceny pozytywnej - minimum 55% odpowiedzi poprawnych) Udział w ocenie końcowej: 70% składowej oceny końcowej stanowi ocena z testu, a 30% z przygotowanej prezentacji zaliczeniowej</i>
--	--

**Literatura:**

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Owen J., More D. 2015. <i>Tree guide</i>. Collins.</li> <li>2. Russell, T., Cutler, C., Walters M. 2020. <i>The World Encyclopedia of trees</i>. Anness Publishing Ltd.</li> </ol>
------------	--

Uzupełniająca	1. <i>Flora of Thailand. The forest herbarium department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation. (all volumes regarding tree species).</i> 2. <i>Ki ni saku hana (fieldguide to trees of Japan). Volume 1-3. 2000. Yamakei Ltd.</i> 3. <i>Field guide to trees of Southern Africa. 2013. van Wyk, B., van Wyk P. Penguin Random House South Africa.</i>
---------------	---

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego		26	godz.	1,0	ECTS*
w tym:	wykłady	20	godz.		
	ćwiczenia i seminaria	...	godz.		
	konsultacje	4	godz.		
	udział w badaniach	...	godz.		
	obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
	udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość		...	godz.	...	ECTS*
praca własna		24	godz.	1,0	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>UNESCO Biosphere reserves</i>	
Wymiar ECTS	2
Status	<i>uzupełniający - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>angielski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Bioróżnorodności Leśnej</i>
--	--

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_UBR_W01	kryteria jakie musi spełnić obiekt, aby mógł zostać uznany za rezerwat biosfery; sposoby zarządzania rezerwatami biosfery; zagrożenia dla rezerwatów biosfery i przesłanki dla utraty ich statusu	OCH_W09	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_UBR_U01	wskazać różnice w sposobach realizacji ochrony przyrody między rezerwatami biosfery a innymi formami ochrony przyrody w Polsce	OCH_U08	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_UBR_K01	uczestniczenia w debatach na temat problemów zarządzania rezerwatami biosfery podlegającymi także innym formom ochrony obszarowej	OCH_K03	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>10 godz.</b>
Tematyka zajęć	Historia UNESCO i znaczenie tej organizacji dla ochrony przyrody. Kryteria na podstawie których kwalifikuje się obiekty przyrodnicze do wpisania na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO. Podstawy do uznania obiektu za rezerwat biosfery. Sposób zarządzania rezerwatami biosfery oraz obiektami światowego dziedzictwa UNESCO. Przegląd głównych obiektów światowego dziedzictwa przyrodniczego UNESCO w Europie (Puszcza Białowieska, Buczyny Karpackie) i na świecie. Współczesne zagrożenia dla rezerwatów biosfery i dla obiektów światowego dziedzictwa przyrodniczego UNESCO. Przesłanki i kryteria do usunięcia obszaru przyrodniczego z listy światowego dziedzictwa UNESCO.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_UBR_W01, OCH_UBR_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Egzamin pisemny (minimum 55% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny zaliczenia wykładów w ocenie końcowej wynosi 95%</i>

<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>10</b>	<b>godz.</b>
Tematyka zajęć	Zapoznanie się z wybranymi rezerwatami Biosfery UNESCO w Polsce; poznanie ich wartości przyrodniczych oraz sposobu zarządzania nimi		
Realizowane efekty uczenia się	OCH_UBR_W01, OCH_UBR_U01, OCH_UBR_K01		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	Ocena zaangażowania w dyskusję; udział w ocenie końcowej wynosi 5%		

**Literatura:**

Podstawowa	1. UNESCO, 2012. <i>Managing Natural World Heritage</i> 2. UNESCO, 2019. <i>Biosphere Reserves: Supporting Biocultural Diversity, Sustainability and Society</i>
Uzupełniająca	1. Engelbauer, 2023. <i>Global assessment of recent UNESCO Biosphere Reserve quality enhancement strategies and interlinkages with other UNESCO labels</i>

Dyscyplina – RL	2,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	24	godz.	1,0	ECTS*
w tym:				
wykłady	10	godz.		
ćwiczenia i seminaria	10	godz.		
konsultacje	2	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	26	godz.	1,0	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć

<b>Przedmiot:</b> <i>Fotografia przyrodnicza</i>	
Wymiar ECTS	3
Status	<i>kierunkowy - fakultatywny</i>
Forma zaliczenia końcowego	<i>zaliczenie na ocenę</i>
Wymagania wstępne	<i>brak</i>

**Kierunek studiów:**

*ochrona bioróżnorodności*

Profil studiów	<i>ogólnoakademicki</i>
Kod formy studiów oraz poziomu studiów	<i>SL</i>
Semestr studiów	<i>6</i>
Język wykładowy	<i>polski</i>

**Prowadzący przedmiot:**

Nazwa jednostki właściwej dla koordynatora	<i>Katedra Zarządzania Zasobami Leśnymi</i>
--	---

**Przedmiotowe efekty uczenia się:**

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie do (kod)	
		efektu kierunkowego	dyscypliny
<b>WIEDZA - zna i rozumie:</b>			
OCH_FOPR_W01	zasady prawidłowego naświetlania oraz doboru parametrów zdjęć; zasady kompozycji i wyboru perspektywy; sprzęt fotograficzny wykorzystywany w różnych rodzajach fotografii przyrodniczej; metody stosowane w różnych rodzajach fotografii przyrodniczej.	OCH_W10	RL
<b>UMIĘTNOŚCI - potrafi:</b>			
OCH_FOPR_U01	posługiwać się sprzętem fotograficznym stosowanym w fotografii przyrodniczej; wykonać prawidłowo skomponowane i technicznie poprawne zdjęcia obiektów przyrodniczych, w tym makrofotografii; wykonać podstawową obróbkę zdjęć przy pomocy programów komputerowych.	OCH_U02	RL
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:</b>			
OCH_FOPR_K01	rozdzielania naukowej, artystycznej i popularyzatorskiej wartości fotografii przyrodniczej; oceny wartości przyrodniczych świata ożywionego i nieożywionego.	OCH_K01, OCH_K04	RL

**Treści nauczania:**

<b>Wykłady</b>	<b>6 godz.</b>
Tematyka zajęć	Rys historyczny fotografii. Rodzaje fotografii. Zasady poprawnego naświetlania - umiejętne wykorzystanie przesłony, migawki i czułości. Rodzaje światła w fotografii i podstawy wykorzystania lamp błyskowych i modyfikatorów światła. Podstawy poprawnej kompozycji obrazu oraz doboru właściwej perspektywy. Rodzaje sprzętu fotograficznego, aparatów fotograficznych i obiektywów do różnych celów.
Realizowane efekty uczenia się	<i>OCH_FOPR_W01, OCH_FOPR_U01, OCH_FOPR_K01</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>test jednokrotnego wyboru (minimum 51% poprawnych odpowiedzi w celu uzyskania oceny 3.0); udział oceny w ocenie końcowej wynosi 40%.</i>

<b>Ćwiczenia projektowe</b>		<b>8 godz.</b>
Tematyka zajęć	Praktyczne aspekty obsługi aparatu fotograficznego oraz programów do edycji zdjęć. Omówienie i wspólna ocena zdjęć wykonanych w czasie pleneru fotograficznego.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_FOPR_W01, OCH_FOPR_U01, OCH_FOPR_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	indywidualne wykonanie zadania; udział oceny w ocenie końcowej wynosi 30%.	
<b>Ćwiczenia terenowe</b>		<b>16 godz.</b>
Tematyka zajęć	Plener fotograficzny lesie.	
Realizowane efekty uczenia się	OCH_FOPR_W01, OCH_FOPR_U01, OCH_FOPR_K01	
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	indywidualne wykonanie zadania; wykonanie zadania obliczeniowego; udział oceny w ocenie końcowej wynosi 30%.	

**Literatura:**

Podstawowa	1. Kłosowski G., Kłosowski T. 2011. <i>Poradnik leśnej fotografii. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.</i>
Uzupełniająca	1. Fabijański P. 2020. <i>Sztuka fotografowania przyrody. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.</i>

**Struktura efektów uczenia się:**

Dyscyplina – RL	3,0	ECTS*
Dyscyplina – ...	...	ECTS*

**Struktura aktywności studenta:**

zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	36	godz.	1,4	ECTS*
w tym:				
wykłady	6	godz.		
ćwiczenia i seminaria	24	godz.		
konsultacje	4	godz.		
udział w badaniach	...	godz.		
obowiązkowe praktyki i staże	...	godz.		
udział w egzaminie i zaliczeniach	2	godz.		
zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość	...	godz.	...	ECTS*
praca własna	39	godz.	1,6	ECTS*

)\* - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć



## Uzupełniające elementy programu studiów

### Warunki realizacji zajęć z wychowania fizycznego:

Forma zajęć	Warunki realizacji i zasady zaliczenia zajęć
Ćwiczenia ogólnorozwojowe – fitness, taniec	Zajęcia prowadzone w hali sportowej UR, kształtujące sprawność motoryczną studentów, przy wykorzystaniu różnych metod i form zajęć ruchowych. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Gry zespołowe	Zajęcia prowadzone w hali sportowej UR, których celem jest nauka i doskonalenie umiejętności technicznych i taktycznych z zakresu zespołowych gier sportowych i gier rekreacyjnych. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Zajęcia w siłowni	Ćwiczenia ogólnorozwojowe kształtujące mięśnie posturalne ciała. Zapoznanie z metodami treningu siłowego. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Turystyka rowerowa	Zajęcia prowadzone na szlakach rowerowych Krakowa i okolic, realizujące walory poznawcze i kształtujące podstawowe umiejętności związane z turystyką rowerową. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Narciarstwo alpejskie	Zajęcia prowadzone na stokach narciarskich, realizujące zagadnienia związane z nauką i doskonaleniem umiejętności narciarstwa zjazdowego. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Turystyka kajakowa	Zajęcia prowadzone na szlakach kajakowych na terenie Polski, realizujące walory poznawcze i kształtujące podstawowe umiejętności związane z turystyką kajakową. Warunkiem zaliczenia jest aktywny udział w obozie kajakowym.
Nordic walking	Zajęcia prowadzone na pieszych szlakach Krakowa i okolic, kształtujące wytrzymałość ogólną i umiejętności techniki nordic walking Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.
Jazda konna	Zajęcia prowadzone w stadninie koni, mające na celu zapoznanie się z jeździectwem naturalnym i klasycznym. Etyczne aspekty użytkowania konia. Warunkiem zaliczenia jest systematyczny i aktywny udział w zajęciach.

**Wymogi procesu kształcenia:**

Wymiar, zasady i forma odbywania praktyk	Program studiów nie przewiduje realizacji praktyki zawodowej.
Zakres i forma pracy dyplomowej	<p>Pisemna praca licencjacka może mieć charakter projektu, inwentaryzacji, ekspertyzy, dokumentacji. Powinna być oparta na aktualnej wiedzy i przyjętych standardach. Tematyka pracy licencjackiej dotyczy zadań z jakimi absolwent może zetknąć się w praktyce zawodowej i powinna spełniać m. in. następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pożądane znaczenie praktyczne (użyteczne) oraz innowacyjność i nowoczesność,</li><li>- aktualność i zapotrzebowanie na prace o tematyce z tego zakresu,</li><li>- duże znaczenie ekonomiczne, społeczne lub środowiskowe.</li></ul> <p>Przygotowanie pracy licencjackiej powinno rozwijać umiejętności:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- czynnego posługiwania się nabytą w czasie studiów wiedzą i wykorzystania jej do zastosowań w praktyce,</li><li>- samodzielnego poszukiwania materiałów źródłowych, związanych z jej tematem,</li><li>- posługiwania się literaturą przedmiotu i innymi materiałami z powołaniem się na źródła,</li><li>- prowadzenia logicznego toku wywodów,</li><li>- posługiwania się jasnym, precyzyjnym oraz poprawnym stylistycznie i gramatycznie językiem.</li></ul>
Zakres i forma egzaminu dyplomowego	Egzamin dyplomowy licencjacki polega na ustnej odpowiedzi na 3 pytania problemowe zadane przez członków Komisji Egzaminacyjnej, które pozwalają na weryfikację efektów uczenia się w nawiązaniu do pracy licencjackiej. W przypadku uwag dotyczących pracy, wymienionych przez recenzenta/promotora w pozycji „Komentarz” oceny/recenzji pracy, student ma obowiązek udzielić wyjaśnień. Ocenę końcową ustala się zgodnie z Regulaminem studiów.