

Opis efektów uczenia się realizowanych przez program studiów

Kierunek studiów: *biologia stosowana*

Poziom studiów: drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Kierunkowe efekty uczenia się:

Kod składnika opisu	Opis	Odniesienie efektu do	
		PRK*	dyscypliny
WIEDZA - zna i rozumie:			
BIOS2_W01	pojęcia i prawa z zakresu bioetyki, filozofii przyrody i metodologii nauk przyrodniczych	P7U_W P7S_WG P7S_WK	RZ, PB
BIOS2_W02	pojęcia oraz posiada zaawansowaną wiedzę z zakresu statystyki jako narzędzia badawczego w naukach rolniczych i przyrodniczych	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W03	rodzaje mikroskopów, techniki mikroskopowe oraz podstawowe metody stosowane w analizie obrazu	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W04	zagadnienia z zakresu embriologii eksperymentalnej, hodowli komórek i tkanek roślinnych i zwierzęcych w warunkach <i>in vitro</i> oraz ich konserwacji	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W05	w pogłębionym stopniu mechanizmy i tendencje rozwoju życia na ziemi, w tym mechanizmy ewolucji, ekologii i ekologii ewolucyjnej; metody stosowane w paleobiologii; modele matematyczne stosowane do badania zagadnień z zakresu ekologii ewolucyjnej	P7U_W P7S_WG P7S_WK	PB
BIOS2_W06	pojęcia z zakresu technik rekonstrukcji filogenezy i najważniejsze metody analizy filogenetycznej; zagadnienia dotyczące charakterystyki i rozróżniania grup organizmów na podstawie ich cech biologicznych	P7U_W P7S_WG	PB
BIOS2_W07	znaczenie programów bioinformatycznych i baz danych w analizie kwasów nukleinowych i białek; metody analizy porównawczej sekwencji DNA, RNA oraz białek	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W08	w stopniu zaawansowanym zagadnienia dotyczące budowy komórki, procesów biochemicznych zachodzących w poszczególnych jej przedziałach oraz macierzy pozakomórkowej w różnych stanach fizjologicznych i patologicznych	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W09	budowę i funkcję układu endokrynnego poszczególnych gromad zwierząt oraz mechanizmy działania i rolę hormonów	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W10	zagadnienia z zakresu technik znakowania cząsteczek biologicznych; najważniejsze metody analizy instrumentalnej i metody analityczne wykorzystywane w biologii i naukach o zwierzętach	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W11	zjawiska i procesy zachodzące w biocenozach i ekosystemach wodnych i lądowych; ma wiedzę z zakresu toksykologii środowiskowej oraz wpływu czynników fizycznych, chemicznych i antropogenicznych na strukturę ekosystemów i biocenoz	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W12	zaawansowane metody i techniki wykorzystywane w celu poprawy dobrostanu zwierząt i jakości życia człowieka oraz kształtowania przyrody i identyfikacji potencjalnych zagrożeń związanych z eksploatacją środowiska przyrodniczego	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W13	metody wykorzystywane do analizy danych uzyskanych z przeprowadzanych eksperymentów	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W14	w stopniu zaawansowanym najważniejsze jednostki biogeograficzne świata oraz mechanizmy kształtowania się zasięgów roślin i zwierząt wolnożyjących i udomowionych; strukturę i funkcje organizmów w zależności od poziomu organizacji i warunków bytowania	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W15	zagadnienia z zakresu genetyki człowieka oraz praktycznego wykorzystania genetyki molekularnej w medycynie	P7U_W P7S_WG	RZ, PB
BIOS2_W16	znaczenie tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych z nauk przyrodniczych	P7U_W P7S_WK	RZ
BIOS2_W17	pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego i własności intelektualnej	P7U_W P7S_WK	RZ

UMIEJĘTNOŚCI - potrafi:

BIOS2_U01	prawidłowo planować doświadczenia, przeprowadzać eksperymenty w warunkach <i>in vivo</i> i <i>in vitro</i> , posługiwać się metodami statystyki matematycznej w analizie danych doświadczalnych i obserwacji terenowych	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U02	posługiwać się argumentacją teoretyczną (filozoficzną) w zakresie metodologii nauk przyrodniczych	P7U_U P7S_UW P7S_UK	RZ
BIOS2_U03	współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz interpretować i stosować normy etyczne w pracy zawodowej; organizować swoją pracę i innych z zachowaniem zasad i norm bezpieczeństwa	P7U_U P7S_UO	RZ, PB
BIOS2_U04	wykonywać preparaty mikroskopowe w różnych technikach, przeprowadzać eksperymenty z użyciem różnych typów mikroskopów, weryfikować, analizować i interpretować obraz mikroskopowy przy użyciu programów komputerowych	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U05	wykorzystywać dane paleontologiczne w wyjaśnianiu współczesnej różnorodności biologicznej oraz interpretować tendencje i mechanizmy życia na ziemi	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U06	oceniać zasady działania oraz wady i zalety podstawowych metod analizy fenetycznej i filogenetycznej (analizować procesy filogenetyczne na podstawie zestawu danych morfologicznych oraz sekwencji DNA i białka)	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U07	wykorzystywać zaawansowane techniki biologii molekularnej w praktyce	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U08	interpretować procesy ekologiczne z udziałem organizmów roślinnych i zwierzęcych, oceniać stan środowiska przyrodniczego oraz stosować odpowiednie techniki i technologie w celu poprawy dobrostanu zwierząt i jakości życia człowieka	P7U_U P7S_UW P7S_UU	RZ, PB
BIOS2_U09	posługiwać się modelami matematycznymi, między innymi do badań zagadnień ekologii i ewolucji	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U10	oceniać zjawiska i procesy zachodzące w biocenozach i ekosystemach wodnych; analizować środowisko wodne na podstawie biocenoz	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U11	planować i przeprowadzać doświadczenia z zastosowaniem różnych technik oraz interpretować uzyskane dane i oceniać przydatność tych metod do weryfikacji założonych hipotez; współpracować z innymi osobami w ramach prowadzonych eksperymentów	P7U_U P7S_UW P7S_UO	RZ, PB
BIOS2_U12	rozpoznawać grupy organizmów na podstawie ich cech biologicznych oraz analizować strukturę i funkcję organizmów jako wyraz adaptacji do określonych warunków środowiska; oceniać mechanizmy rozmieszczenia roślin i zwierząt w określonych jednostkach biogeograficznych	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U13	dobierać odpowiednie metody do analizy przyczyn zaburzeń genetycznych człowieka oraz możliwości ich leczenia	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U14	samodzielnie analizować czynniki wpływające na zdrowie zwierząt i ludzi stosując specjalistyczne techniki biologiczne oraz posługiwać się metodami analitycznymi wykorzystywanymi w toksykologii środowiskowej	P7U_U P7S_UW	RZ, PB
BIOS2_U15	posługiwać się językiem obcym w stopniu zaawansowanym (poziom B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego); czytać ze zrozumieniem i biegle wykorzystywać literaturę naukową, a także przygotowywać i wygłaszać w języku polskim i obcym prezentacje z zakresu nauk przyrodniczych	P7U_U P7S_UK	RZ, PB
BIOS2_U16	przygotowywać opracowania naukowe i prace badawcze w języku polskim i obcym na podstawie przeprowadzonych eksperymentów	P7U_U P7S_UK P7S_UU	RZ, PB
BIOS2_U17	samodzielnie zaplanować rozwój naukowy i zawodowy, w tym założyć własną działalność gospodarczą	P7U_U P7S_UU	RZ, PB

KOMPETENCJE SPOŁECZNE - jest gotów do:

BIOS2_K01	ciągłego dokształcania, znając zakres posiadanej przez siebie wiedzy i umiejętności; organizowania procesu uczenia się innych osób	P7U_K P7S_KO	RZ, PB
BIOS2_K02	pracy w zespole, a także systematycznej pracy nad projektami, których realizacja jest długofalowa, uznając znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów	P7U_K P7S_KK	RZ, PB
BIOS2_K03	przestrzegania zasad etyki zawodowej, rozumiejąc i doceniając znaczenie uczciwości w działaniach własnych i innych osób	P7U_K P7S_KK	RZ, PB
BIOS2_K04	samodzielnego wyszukiwania informacji w literaturze naukowej (także w językach obcych); formułowania na piśmie i w mowie wypowiedzi dotyczących zagadnień oraz ma świadomość konieczności systematycznego poszerzania i pogłębiania wiedzy	P7U_K P7S_KR	RZ, PB
BIOS2_K05	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy oraz podejmowania odpowiedzialności wynikającej ze stosowanych technik badawczych	P7U_K P7S_KO	RZ, PB
BIOS2_K06	oceny skutków oddziaływania człowieka na ekosystem oraz zagrożeń wynikających ze stosowania zaawansowanych technik i narzędzi badawczych; właściwego planowania i realizacji zadań służących do wykonania określonego przedsięwzięcia badawczego	P7U_K P7S_KK	RZ, PB
BIOS2_K07	zadbania o bezpieczeństwo własne i osób uczestniczących w danym przedsięwzięciu oraz jest gotów do dbałości o zdrowie własne i sprawność fizyczną	P7U_K P7S_KK P7S_KR	RZ, PB

* W odniesieniu efektu kierunkowego do PRK zastosowano kody wynikające z ustawy i rozporządzenia