

## Uchwała Nr 109/2012

Senatu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

z dnia 21 czerwca 2012 roku

### w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku **biologia** na poziomie pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim

Na podstawie art. 11 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. nr 164, poz. 1365 ze zm.) oraz § 59 ust. 2 pkt 6 lit. b Statutu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach, uchwała się co następuje:

#### § 1

Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym określa się efekty kształcenia dla kierunku studiów **biologia** na poziomie pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim, stanowiące załącznik do uchwały.

#### § 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW**  
**BIOLOGIA**  
 studia pierwszego stopnia-profil ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia

Kierunek kształcenia **Biologia** należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych.

Objaśnienie oznaczeń:

BIO (przed podkreślnikiem)– kierunkowe efekty kształcenia

1A-studia pierwszego stopnia, profil ogólnoakademicki

Po podkreślniku:

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K - kategoria kompetencji społecznych

P1A - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <b>Biologia</b> Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <b>Biologia</b> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych
	<b>WIEDZA</b>	
BIO1A_W01	identyfikuje narzędzia matematyki i statystyki niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych	P1A_W02 P1A_W03
BIO1A_W02	przedstawia znaczenie chemii i fizyki dla funkcjonowania życia oraz opisuje i rozpoznaje podstawowe reguły rządzące reakcjami chemicznymi i fizycznymi oraz objaśnia mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego	P1A_W01
BIO1A_W03	opisuje budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych i ich elementów składowych	P1A_W01
BIO1A_W04	opisuje mechanizmy przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji oraz objaśnia reguły dziedziczenia posługując się opisem molekularnym i genetycznym	P1A_W01
BIO1A_W05	opisuje podstawowe elementy składowe komórki oraz przedstawia najważniejsze zależności funkcjonalne między nimi, jak i między komórkami oraz mechanizmy immunologiczne	P1A_W01
BIO1A_W06	przedstawia podstawowe założenia i ograniczenia teorii komórkowej, w tym szczególną pozycję wirusów	P1A_W04
BIO1A_W07	opisuje organizację tkanek i organów oraz zależności funkcjonalne między nimi, składające się na fizjologię wybranych organizmów	P1A_W01

BIO1A_W08	charakteryzuje zależności budowy, funkcji, czynności życiowych człowieka i organizmów zwierzęcych oraz wyjaśnia funkcjonowanie organizmu jako całości	P1A_W01 P1A_W04
BIO1A_W09	charakteryzuje dzieje życia na Ziemi, przedstawia historyczne i współczesne przyczyny zróżnicowania flory i fauny oraz omawia źródła zmienności organizmów w warunkach czasowo-przestrzennych	P1A_W01
BIO1A_W10	analizuje wpływ czynników środowiska na homeostazę organizmów oraz wyjaśnia podstawowe reguły i mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu	P1A_W04 P1A_W01
BIO1A_W11	charakteryzuje najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego w różnych skalach przestrzennych (globalnej, regionalnej, lokalnej) oraz określa ekologiczne podstawy zarządzania zasobami przyrody	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W11
BIO1A_W12	definiuje ogólne zasady oraz wymienia i wyjaśnia metody i formy ochrony przyrody	P1A_W01 P1A_W04
BIO1A_W13	przedstawia treści dotyczące ontogenezy i filogenezy organizmów oraz opisuje podstawowe koncepcje i mechanizmy ewolucji z uwzględnieniem ich podstaw molekularnych	P1A_W01 P1A_W04
BIO1A_W14	opisuje zasady hierarchicznej organizacji życia i interpretuje elementarne zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów	P1A_W05
BIO1A_W15	opisuje zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych	P1A_W06
BIO1A_W16	objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych oraz przedstawia reguły, metody i techniki prowadzenia badań laboratoryjnych i terenowych	P1A_W07
BIO1A_W17	objaśnia podstawowe zasady stosowania technik inżynierii genetycznej i komórkowej oraz biotechnologii, możliwości ich wykorzystania w praktyce, jak również aspekty bioetyczne	P1A_W07
BIO1A_W18	opisuje najważniejsze uwarunkowania społeczno-gospodarcze funkcjonowania nauk biologicznych z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	P1A_W08 P1A_W11
BIO1A_W19	przywołuje podstawową terminologię naukową w języku obcym z zakresu biologii i dziedzin pokrewnych	P1A_W05
BIO1A_W20	określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii	P1A_W09
BIO1A_W21	objaśnia podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności intelektualnej i prawa autorskiego	P1A_W10
BIO1A_W22	rozumie i diagnozuje styl życia oparty na uczestnictwie w kulturze fizycznej, zna zasady promocji zdrowia i zdrowego stylu życia	P1A_W09 P1A_W04
<b>UMIĘJETNOŚCI</b>		
BIO1A_U01	stosuje podstawowe techniki, metody i narzędzia badawcze biologii doświadczalnej	P1A_U01
BIO1A_U02	wykorzystuje podstawowe metody i techniki stosowane w pracy terenowej	P1A_U01

BIO1A_U03	posługuje się biologiczną literaturą naukową w języku ojczystym	P1A_U02
BIO1A_U04	czyta ze zrozumieniem naukowe teksty biologiczne w języku obcym oraz komunikuje się w tym języku na poziomie B2	P1A_U02 P1A_U12
BIO1A_U05	samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych	P1A_U03
BIO1A_U06	pod kierunkiem opiekuna wykonuje podstawowe zadania i ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych	P1A_U04
BIO1A_U07	stosuje podstawowe metody matematyczne, statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	P1A_U05
BIO1A_U08	praktycznie rozpoznaje w terenie gatunki należące do wybranych grup organizmów	P1A_U06 P1A_U01
BIO1A_U09	rozpoznaje na podstawie preparatów grupy taksonomiczne objęte programem	P1A_U06 P1A_U01
BIO1A_U10	projektuje badania terenowe	P1A_U06 P1A_U01
BIO1A_U11	przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne	P1A_U06 P1A_U01
BIO1A_U12	przeprowadza w laboratorium doświadczenia i eksperymenty	P1A_U06 P1A_U01
BIO1A_U13	analizuje wyniki przeprowadzonych obserwacji, pomiarów i doświadczeń	P1A_U06 P1A_U01
BIO1A_U14	formułuje i rozwiązuje problemy dotyczące różnorodnych zagadnień biologicznych	P1A_U06
BIO1A_U15	analizuje i weryfikuje parametry fizjologiczne i fizykochemiczne organizmów	P1A_U06
BIO1A_U16	analizuje i ocenia funkcjonowanie sieci wzajemnych powiązań między przyrodą a społeczeństwem w zakresie elementu ekologicznego, etycznego i gospodarczego	P1A_U06 P1A_U07
BIO1A_U17	dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski	P1A_U03
BIO1A_U18	w dyskusji specjalistycznej potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych	P1A_U08
BIO1A_U19	pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów biologicznych	P1A_U09
BIO1A_U20	przygotowuje samodzielnie wystąpienia ustne i prezentacje dotyczące problemów biologicznych	P1A_U10
BIO1A_U21	uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień	P1A_U11
BIO1A_U22	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu kultury fizycznej i pokrewnych z nią kierunków do kształtowania pozytywnych postaw wobec kultury fizycznej.	P1A_U01
BIO1A_U23	posiada umiejętności doboru ćwiczeń do aktywności sportowo-rekreacyjnej w zależności od sprawności własnego organizmu, jest przygotowany do podejmowania samodzielnych wyborów dotyczących rodzajów oraz sposobów uprawiania form aktywności fizycznej jako sposób organizacji czasu wolnego.	P1A_U01

	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
BIO1A_K01	rozumie konieczność uczenia się ustawicznego	P1A_K01
BIO1A_K02	w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych korzysta z podstaw empirycznych oraz metod statystycznych i narzędzi informatycznych	P1A_K05
BIO1A_K03	jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych	P1A_K03 P1A_K06
BIO1A_K04	krytycznie podchodzi do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk przyrodniczych	P1A_K03 P1A_K04
BIO1A_K05	efektywnie działa indywidualnie według wskazówek oraz wykazuje zdolność do pracy w zespole	P1A_K02
BIO1A_K06	dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych	P1A_K07
BIO1A_K07	jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych	P1A_K06
BIO1A_K08	świadomie stosuje zasady bioetyki	P1A_K04
BIO1A_K09	jest przygotowany do działania w stanach nagłego zagrożenia	P1A_K06
BIO1A_K10	wskazuje na zagrożenia różnych form organizmów i wykorzystuje zasady profilaktyki	P1A_K06
BIO1A_K11	przestrzega zasad asertywności, sztuki przekonywania i retoryki w komunikacji interpersonalnej	P1A_K02
BIO1A_K12	wykazuje się przedsiębiorczością w myśleniu i działaniu	P1A_K08
BIO1A_K13	docenia znaczenie aktywności fizycznej pozwalającej na uzyskanie i utrzymanie dobrej sprawności fizycznej, dokonuje jej samokontroli i samooceny, demonstrowuje postawę promującą zdrowie i aktywność fizyczną w swoim środowisku.	P1A_K06