

Uchwała Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

Nr 85/2013/2014

z dnia 25 marca 2014 r.

w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku studiów biotechnologia na Wydziale Nauk Przyrodniczych.

Na podstawie art. 11 ust. 2 i ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572 z późn. zm.) oraz § 43 pkt 10 Statutu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego

Senat Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego na posiedzeniu w dniu 25 marca 2014 r. określił efekty kształcenia dla ogólnoakademickiego profilu kształcenia na stacjonarnych i niestacjonarnych studiach drugiego stopnia na kierunku studiów **biotechnologia**. Opis efektów kształcenia stanowi załącznik Nr 1 do niniejszej uchwały.

Zgodność z protokołem stwierdzam

*Przewodniczący Senatu UKW
Rektor*

mgr Iwona Staszewska-Chyła

prof. dr hab. Janusz Ostoję-Zagórski

EFEKTY KSZTAŁCENIA

**określone Uchwałą Senatu Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego
Nr 85/2013/2014
z dnia 25 marca 2014 r.**

Podstawowa jednostka organizacyjna prowadząca kierunek studiów: Wydział Nauk Przyrodniczych			
Nazwa kierunku studiów: biotechnologia			
Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia			
Profil kształcenia: ogólnoakademicki			
Umiejscowienie kierunku w obszarze (obszarach) kształcenia: obszar nauk przyrodniczych, obszar nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych			
Wskazanie dziedzin nauki/ dziedzin sztuki, do których odnoszą się efekty kształcenia: dziedzina nauk biologicznych, dziedzina nauk rolniczych, dziedzina nauk leśnych, dziedzina nauk weterynaryjnych			
Dyscypliny naukowe/dyscypliny artystyczne: biotechnologia, biologia, mikrobiologia, biochemia, ochrona środowiska, ochrona i kształtowanie środowiska, leśnictwo			
Dyscyplina wiodąca: biotechnologia			
Lp.	symbol kierunkowych efektów kształcenia	kierunkowe efekty kształcenia	odniesienie do obszarowych efektów kształcenia (symbol)
Wiedza			
1.	K_W01	wykazuje pogłębioną znajomość wybranych złożonych zjawisk i procesów biologicznych zachodzących na różnych poziomach organizacji życia oraz przedstawia możliwości ich wykorzystania w biotechnologii	P2A_W01 P2A_W04 R2A_W01 R2A_W04

2.	K_W02	w pracy badawczej konsekwentnie stosuje zasady interpretacji zjawisk i procesów biologicznych w oparciu o dane empiryczne, z wykorzystaniem odpowiedniej metodyki badawczej	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W07
3.	K_W03	ma wiedzę w zakresie statystyki i matematyki na poziomie prognozowania (modelowania) przebiegu zjawisk i procesów biologicznych, ma znajomość specjalistycznych narzędzi informatycznych	P2A_W03 P2A_W04 P2A_W06 R2A_W01
4.	K_W04	ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych nauk ścisłych powiązanych z biotechnologią i ich znaczenia dla rozwoju biotechnologii	P2A_W03 P2A_W04 P2A_W05 R2A_W01
5.	K_W05	ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranych dziedzin biotechnologii, umożliwiającą analizę zjawisk i procesów w nich wykorzystywanych w oparciu o aktualny stan wiedzy	P2A_W04; P2A_W05; R2A_W05;
6.	K_W06	opisuje możliwości wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych, zna możliwość wykorzystania różnych środków przekazu w pogłębianiu i popularyzacji wiedzy	P2A_W06 P2A_W07
7.	K_W07	wymienia i objaśnia zasady działania specjalistycznej aparatury badawczej stosowanej w analizie procesów biotechnologicznych	P2A_W04 P2A_W05 P2A_W07
8.	K_W08	ma rozszerzoną wiedzę o roli i znaczeniu środowiska przyrodniczego i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej oraz o jego zagrożeniach	P2A_W01 P2A_W04 P2A_W05 R2A_W06
9.	K_W09	ma wiedzę w zakresie zasad planowania badań z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi badawczych stosowanych w biotechnologii	P2A_W07
10.	K_W10	ma podstawową wiedzę na temat sposobów pozyskiwania i rozliczania funduszy na realizację projektów naukowych i aplikacyjnych w zakresie biotechnologii	P2A_W08
11.	K_W11	zna podstawowe zasady związane z prawem autorskim i ochroną własności intelektualnej, w tym związane z funkcjonowaniem na uczelni wyższej; ma wiedzę w zakresie ochrony własności przemysłowej oraz prawa patentowego związanego z biotechnologią	P2A_W10 R2A_W08
12.	K_W12	opisuje przedmiot i zastosowania ergonomii oraz wskazuje podstawowe zasady ergonomii w odniesieniu do wybranych czynników wynikających z relacji człowiek-środowisko pracy	P2A_W09
13.	K_W13	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju przedsiębiorczości w tym wykorzystującej wiedzę z zakresu biotechnologii	P2A_W11 R2A_W09
Σ	13		

Umiejętności			
14.	K_U01	stosuje zaawansowane techniki i metody badawcze wykorzystywane w biotechnologii	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06
15.	K_U02	posługuje się zaawansowanym sprzętem laboratoryjnym oraz aparaturą badawczą wykorzystywaną w biotechnologii	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U06
16.	K_U03	prowadzi obserwacje zjawisk, doświadczeń i procesów biotechnologicznych, poddaje je interpretacji oraz formułuje odpowiednie wnioski, sporządza ekspertyzy	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05 P2A_U06 P2A_U07 R2A_U04
17.	K_U04	wykorzystuje zaawansowane metody matematyczne i statystyczne, oraz techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych	P2A_U01 P2A_U05
18.	K_U05	wykazuje umiejętność powiązania informacji pochodzących z różnych źródeł (w tym elektronicznych), waloryzuje informacje, formułuje i uzasadnia własne sądy i opinie	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U07 P2A_U08 R2A_U01
19.	K_U06	korzysta z zaawansowanych technologii informatycznych do pozyskiwania, przetwarzania informacji z różnych źródeł, analizy i prezentacji danych	P2A_U03 P2A_U05 P2A_U08 P2A_U09 R2A_U03
20.	K_U07	biegle wykorzystuje polsko- i obcojęzyczne literaturowe bazy danych w samodzielnych i ukierunkowanych przez opiekuna poszukiwaniach informacji naukowych	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U12
21.	K_U08	umie napisać w języku polskim pracę badawczą oraz krótkie doniesienie naukowe w języku obcym, na podstawie własnych badań naukowych z zakresu biotechnologii	P2A_U02 P2A_U09 R2A_U08
22.	K_U09	posiada umiejętność wystąpień ustnych w języku polskim i angielskim, dotyczących zagadnień szczegółowych związanych z szeroko pojętą biotechnologią, w dyskusji stosuje język naukowy	P2A_U08 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12 R2A_U09
23.	K_U10	samodzielnie planuje własną karierę zawodową lub naukową zgodnie z uzyskanymi kwalifikacjami	P2A_U11
24.	K_U11	posługuje się językiem angielskim w stopniu umożliwiającym porozumiewanie się, czyta ze zrozumieniem specjalistyczne teksty naukowe i popularnonaukowe z zakresu biotechnologii	P2A_U02 P2A_U09 P2A_U10 P2A_U12 R2A_U08 R2A_U09 R2A_U10
Σ	11		

Kompetencje społeczne			
25.	K_K01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego kształcenia się oraz podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych	P2A_K01 P2A_K05 P2A_K07 R2A_K01 R2A_K07
26.	K_K02	potrafi krytycznie ocenić informacje upowszechniane w środkach masowego przekazu, szczególnie związane z biotechnologią; formułuje opinie na temat podstawowych zagadnień z zakresu biotechnologii	P2A_K04 R2A_K04
27.	K_K03	sumiennie podchodzi do powierzonych zadań, szanuje pracę własną i innych, rozumie konieczność systematycznej pracy dla realizacji określonych celów	P2A_K02 P2A_K03 P2A_K06 R2A_K03
28.	K_K04	przejawia zdolność do pracy samodzielnej i w zespole, przyjmując w nim różne role	P2A_K01 P2A_K02 P2A_K03 P2A_K06 P2A_K08 R2A_K02
29.	K_K05	rozumie konieczność stosowania zasad etyki i dobrych praktyk akademickich, dostrzega potrzebę stosowania zasad bioetyki	P2A_K03 P2A_K04 P2A_W10
30.	K_K06	świadomie stosuje zasady BHP w pracy laboratoryjnej oraz zasady sterylności w pracy z materiałem biologicznym; jest zdolny do prawidłowych zachowań i działań w stanach zagrożenia	P2A_K03 P2A_K04 P2A_K06
31.	K_K07	rozumie rolę społeczną absolwenta kierunku biotechnologia, w tym potrzebę popularyzacji wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem najnowszych osiągnięć biotechnologii	P2A_K01 P2A_K03 P2A_K04 P2A_K05 P2A_K07
32.	K_K08	jest świadomy znaczenia biotechnologii jako dyscypliny naukowej decydującej o rozwoju cywilizacyjnym, gospodarczym i ochronie środowiska naturalnego	P2A_K04 P2A_K05 P2A_K07 R2A_K05
33.	K_K09	jest świadomy dylematów związanych z praktycznym wykorzystaniem osiągnięć z zakresu biotechnologii w różnych dziedzinach działalności człowieka, prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu	P2A_K04 P2A_K07 R2A_K04
34.	K_K10	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	P2A_K08 R2A_K08
Σ	10		