

## **Uchwała Nr 9/2013**

Senatu Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach

z dnia 28 lutego 2013 roku

### **w sprawie utworzenia kierunku studiów**

Na podstawie art. 8 ust. 1 i art. 11 ust. 1 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

1. Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym tworzy się od roku akademickiego 2013/2014 kierunek studiów drugiego stopnia o nazwie **biotechnologia** pod warunkiem uzyskania decyzji ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego, uprawniającej do prowadzenia studiów na tym kierunku.
2. Na Wydziale Matematyczno-Przyrodniczym określa się efekty kształcenia dla kierunku studiów **biotechnologia** na poziomie drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim, stanowiące załącznik do uchwały.

#### § 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

## EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW BIOTECHNOLOGIA

### studia drugiego stopnia - profil ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku w obszarach kształcenia

Kierunek kształcenia **Biotechnologia** należy do obszaru nauk przyrodniczych, dziedzina naukowa – nauki biologiczne, dyscyplina naukowa – biotechnologia.

Objaśnienie oznaczeń:

BIOT (przed podkreślnikiem)– kierunkowe efekty kształcenia

2A-studia drugiego stopnia, profil ogólnoakademicki

Po podkreślniku:

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K - kategoria kompetencji społecznych

P2A - efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych dla studiów drugiego stopnia o profilu ogólnoakademickim

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <b>Biotechnologia</b>  Po ukończeniu studiów drugiego stopnia na kierunku <b>Biotechnologia</b> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia nauk przyrodniczych
	<b>WIEDZA</b>	
BIOT2A_W01	posiada poszerzoną wiedzę z zakresu chemii, biochemii, fizyki, matematyki lub biologii molekularnej.	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04
BIOT2A_W02	interpretuje złożone zjawiska przyrodnicze w kontekście procesów biotechnologicznych na podstawie danych doświadczalnych.	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04
BIOT2A_W03	opisuje złożone procesy metaboliczne na poziomie komórek, tkanek, organizmów oraz ich zespołów z uwzględnieniem warunków środowiskowych.	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04
BIOT2A_W04	ma szeroką wiedzę w zakresie zjawisk fizycznych, biologicznych i chemicznych przebiegających w przyrodzie.	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04
BIOT2A_W05	ma poszerzoną wiedzę z zakresu technik badawczych stosowanych w biotechnologii.	P2A_W01 P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04
BIOT2A_W06	potrafi scharakteryzować możliwości biotechnologiczne	P2A_W01

	drobnoustrojów mających znaczenie praktyczne w medycynie, przemyśle oraz ochronie środowiska.	P2A_W02 P2A_W03 P2A_W04
BIOT2A_W07	opisuje szczegółowo zasady planowania procesów biotechnologicznych z uwzględnieniem konstruowania organizmów.	P2A_W01 P2A_W05 P2A_W07
BIOT2A_W08	ma wiedzę w zakresie metod matematycznych służących modelowaniu ewolucji molekularnej oraz procesów biotechnologicznych.	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
BIOT2A_W09	opisuje zasady stosowania narzędzi bioinformatycznych i statystycznych wykorzystywanych w biotechnologii.	P2A_W02 P2A_W06 P2A_W07
BIOT2A_W10	zna zasady BHP w laboratoriach biotechnologicznych	P2A_W09
BIOT2A_W11	zna zasady planowania badań biotechnologicznych z uwzględnieniem możliwości pozyskania funduszy do ich realizacji oraz prawa własności intelektualnej.	P2A_W08 P2A_W10 P2A_W11
<b>UMIĘJETNOŚCI</b>		
BIOT2A_U01	potrafi krytycznie ocenić informacje z literatury specjalistycznej oraz formułować na jej podstawie opinie.	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U12
BIOT2A_U02	potrafi wykorzystać praktycznie zaawansowane techniki i narzędzia badawcze współczesnej biotechnologii w działalności zawodowej.	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U06
BIOT2A_U03	realizuje samodzielnie zadania badawcze związane z biotechnologią pod kierunkiem opiekuna.	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U06
BIOT2A_U04	posługuje się metodami matematycznymi i statystycznymi do analizy danych doświadczalnych.	P2A_U01 P2A_U05
BIOT2A_U05	interpretuje akty prawne oraz normy regulujące problemy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.	P2A_U02 P2A_U03 P2A_U12
BIOT2A_U06	potrafi diagnozować problemy związane z mechanizmami procesów biologicznych w różnych gałęziach przemysłu.	P2A_U01 P2A_U04 P2A_U05
BIOT2A_U07	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu biotechnologii do planowania zadania badawczego	P2A_U01 P2A_U06
BIOT2A_U08	potrafi scharakteryzować ścieżkę rozwoju w pracy zawodowej biotechnologa.	P2A_U08 P2A_U09 P2A_U11
BIOT2A_U09	postępuje zgodnie z Zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej.	P2A_U01 P2A_U05
BIOT2A_U10	Potrafi przygotować i zaprezentować w formie ustnej i pisemnej wyniki badań z zakresu biotechnologii w języku polskim i angielskim.	P2A_U01 P2A_U02 P2A_U03 P2A_U07 P2A_U10 P2A_U12
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
BIOT2A_K01	potrafi współdziałać w grupie, obiektywnie oceniając efekty pracy własnej i innych.	P2A_K02 P2A_K03
BIOT2A_K02	rozumie potrzebę informowania społeczeństwa o zagrożeniach wynikających ze stosowania technik biotechnologicznych.	P2A_K02 P2A_K06
BIOT2A_K03	prawidłowo identyfikuje dylematy związane z wykonywaniem zawodu.	P2A_K04 P2A_K06

BIOT2A_K04	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych.	P2A_K01 P2A_K05
BIOT2A_K05	potrafi opisać oddziaływanie zdobyczy biotechnologii na jakość życia społeczeństwa.	P2A_K07 P2A_K08