

Opis efektów uczenia się w odniesieniu do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich

**Nazwa kierunku studiów:** Biotechnologia

**Poziom studiów:** pierwszego stopnia

**Profil studiów:** ogólnoakademicki

Symbol	Efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
--------	--	--

#### WIEDZA

##### absolwent zna i rozumie:

InzBO_W01	metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich związanych z biotechnologią	P6S_WG P7S_WG
InzBO_W02	środowiskowe, ekonomiczne, prawne i społeczne uwarunkowania biotechnologii	P6S_WG P7S_WG
InzBO_W03	standardowe metody i narzędzia informatyczne do gromadzenia i analizy danych związanych z procesami biotechnologicznymi	P6S_WG P7S_WG
InzBO_W04	typowe technologie inżynierskie w zakresie biotechnologii oraz specyfikę prowadzenia procesów biotechnologicznych w skali przemysłowej	P6S_WG P7S_WG
InzBO_W05	zagadnienia dotyczące budowy i działania aparatury oraz urządzeń technicznych stosowanych w bioinżynierii	P6S_WG P7S_WG
InzBO_W06	zagadnienia związane z aplikacją organizmów żywych i enzymów w procesach biotechnologicznych	P6S_WG P7S_WG
InzBO_W07	zagadnienia związane z inżynierią genetyczną i wykorzystaniem organizmów genetycznie modyfikowanych	P6S_WG P7S_WG
InzBO_W08	pojęcia i procesy jednostkowe z zakresu biotechnologii żywności, leków i innych bioproduktów	P6S_WG P7S_WG

#### UMIĘJĘTNOŚCI

##### absolwent potrafi:

InzBO_U01	wykonać obliczenia chemiczne, analizy ilościowe i jakościowe w zakresie niezbędnym w biotechnologii	P6S_UW P7S_UW
InzBO_U02	planować i przeprowadzać eksperymenty, w tym pomiary i symulacje komputerowe, interpretować	P6S_UW P7S_UW

	uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	
InzBO_U03	wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne do identyfikacji i rozwiązywania zadań inżynierskich oraz dokonać wstępnej oceny ekonomicznej proponowanych rozwiązań	P6S_UW P7S_UW
InzBO_U04	zaprojektować oraz zrealizować proces biotechnologiczny, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i surowców	P6S_UW P7S_UW
InzBO_U05	zastosować wiedzę z zakresu bioinformatyki i metod statystycznych stosowanych w biotechnologii	P6S_UW P7S_UW

Objaśnienia: BO - kod kierunku studiów; 01, 02, 03 i kolejne - numer efektu uczenia się