

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Biotechnologia – studia I stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Biotechnologia**
Profil: **Ogólnoakademicki**
Stopień: **I**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K_W01	ma wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych i biochemicznych oraz obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej	T1A_W01
K_W02	ma wiedzę z fizyki w zakresie pozwalającym na rozumienie zjawisk i procesów fizycznych	T1A_W01
K_W03	ma wiedzę z zakresu biofizyki niezbędną do rozumienia i ilościowego opisu procesów i zjawisk występujących w organizmach żywych oraz wykorzystywania praw przyrody w biotechnologii w zakresie ukończonej specjalności	T1A_W01
K_W04	zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i biotechnologiczną oraz gospodarką odpadami	T1A_W02
K_W05	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii: nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej oraz zna podstawy genetyki i biologii organizmów żywych	T1A_W03
K_W06	zna podstawy kinetyki, termodynamiki i katalizy procesów chemicznych i biochemicznych	T1A_W03
K_W07	ma wiedzę z zakresu technik i metod identyfikacji i charakteryzowania produktów chemicznych i biochemicznych	T1A_W03
K_W08	zna zasady budowy i doboru reaktorów i aparatów stosowanych w biotechnologii przemysłowej	T1A_W03
K_W09	zna typowe technologie stosowane do otrzymywania bioproduktów	T1A_W03
K_W10	zna podstawowe mikroorganizmy o znaczeniu przemysłowym i metody ich wykorzystania do realizacji procesów biotechnologicznych	T1A_W03
K_W11	ma szczegółową wiedzę z zakresu procesów enzymatycznych, procesów rozdziału produktów biotechnologicznych oraz zagospodarowania odpadów biotechnologicznych	T1A_W04
K_W12	ma szczegółową wiedzę o surowcach i procesach biotechnologicznych oraz biomateriałach w zakresie ukończonej specjalności	T1A_W04
K_W13	ma wiedzę o kierunkach rozwoju biotechnologii przemysłowej w kraju i na świecie	T1A_W05
K_W14	ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji stosowanych w technologii chemicznej i biotechnologii przemysłowej	T1A_W06
K_W15	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z biotechnologią	T1A_W07
K_W16	ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w zakresie ukończonej specjalności	T1A_W08
K_W17	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej i transferu technologii	T1A_W09
K_W18	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego	T1A_W10
K_W19	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	T1A_W11
Umiejętności		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi i biochemicznymi, integrować je, interpretować oraz wyciągać wnioski i formułować opinie	T1A_U01
K_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim	T1A_U02
K_U03	potrafi przygotować w języku polskim lub angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu biotechnologii przemysłowej	T1A_U03

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K_U04	potrafi przygotowywać prezentacje ustne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu chemii i biotechnologii w języku polskim i angielskim	T1A_U04
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się	T1A_U05
K_U06	ma umiejętność posługiwania się językiem angielskim na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w tym również umiejętność posługiwania się słownictwem technicznym z zakresu chemii i biotechnologii	T1A_U06
K_U07	potrafi posługiwać się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznych, w tym również biotechnologii przemysłowej	T1A_U07
K_U08	potrafi planować eksperymenty chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać poprawne wnioski	T1A_U08
K_U09	potrafi wykorzystywać wiedzę matematyczną i informatyczną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu chemii i biotechnologii	T1A_U09
K_U10	potrafi stosować metody eksperymentalne i różne metody analityczne do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu chemii i biotechnologii w zakresie ukończonej specjalności	T1A_U09
K_U11	potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne realizowanych zadań inżynierskich	T1A_U10
K_U12	potrafi stosować podstawowe regulacje prawne i przestrzegać zasady BHP obowiązujące w przemyśle chemicznym i biotechnologicznym	T1A_U11
K_U13	potrafi oceniać zagrożenia związane ze stosowaniem produktów i procesów chemicznych i biochemicznych	T1A_U11
K_U14	potrafi wstępnie oceniać efekty ekonomiczne podejmowanych działań inżynierskich w zakresie technologii chemicznej i biotechnologii przemysłowej	T1A_U12
K_U15	potrafi wykorzystywać nabytą wiedzę do krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w biotechnologii przemysłowej	T1A_U13
K_U16	potrafi oznaczać właściwości fizyczne i chemiczne związków chemicznych i materiałów stosowanych w biotechnologii	T1A_U14
K_U17	potrafi przewidywać reaktywność związków chemicznych na podstawie ich budowy oraz szacować efekty cieplne procesów chemicznych i biochemicznych	T1A_U14
K_U18	potrafi przeprowadzić syntezy prostych związków chemicznych w skali laboratoryjnej oraz wyizolować proste produkty biochemiczne z surowców naturalnych	T1A_U14
K_U19	potrafi pozyskiwać proste surowce lub produkty biotechnologiczne z surowców naturalnych	T1A_U14
K_U20	rozdziela typy reakcji chemicznych i ma umiejętność ich doboru do realizacji konkretnych zadań inżynierskich z zakresu chemii i biotechnologii	T1A_U15
K_U21	potrafi stosować podstawowe techniki laboratoryjne do analizy, syntezy, wydzielania i oczyszczania związków chemicznych	T1A_U15
K_U22	potrafi dobierać metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych stosowanych w biotechnologii	T1A_U15
K_U23	potrafi wykorzystywać zasady oszczędności surowców i energii w celu uzyskania korzystnych wskaźników ekonomicznych i zmniejszenie obciążenia środowiska	T1A_U15
K_U24	potrafi zaprojektować prosty proces biotechnologiczny i ocenić jego funkcjonowanie przy użyciu właściwych metod, technik i narzędzi	T1A_U16
Kompetencje społeczne		
K_K01	rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	T1A_K01
K_K02	ma świadomość ważności i zrozumienie pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	T1A_K02
K_K03	potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie, pełniąc w niej różne role, w tym również rolę lidera lub kierownika grupy	T1A_K03

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K_K04	potrafi określać priorytety służące realizacji zadań własnych lub innych członków grupy w celu osiągnięcia postawionego celu	T1A_K04
K_K05	potrafi prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu	T1A_K05
K_K06	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K_K07	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o korzystnych jak i niekorzystnych aspektach działalności związanej z produkcją i stosowaniem związków chemicznych oraz potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07