

Nazwa wydziału: Wydział Nauk Biologicznych Nazwa kierunku studiów: mikrobiologia Obszar kształcenia w zakresie: nauk przyrodniczych, nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej Poziom kształcenia: studia pierwszego stopnia Profil kształcenia: ogólnoakademicki		
Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>mikrobiologia</i>. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku <i>mikrobiologia</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze (obszarach)
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii niezbędną dla zrozumienia podstawowych zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie ożywionej i nieożywionej	P1A_W01 P1A_W03 M1A_W01
K_W02	opisuje najważniejsze problemy z zakresu mikrobiologii w powiązaniu z innymi dyscyplinami przyrodniczymi i medycznymi oraz podstawowymi sektorami działalności społeczno-gospodarczej i medycznej	P1A_W04 M1A_W01
K_W03	wskazuje na powiązania i znaczenie mikrobiologii, mikologii, parazytologii, immunologii i genetyki w obszarze nauk przyrodniczych, a także nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej	P1A_W08 P1A_W05 M1A_W09 M1A_W10
K_W04	proponuje możliwości wykorzystania mikrobiologii, genetyki i immunologii w praktyce medycznej, przemysłowej i ochronie środowiska oraz rozpoznaje ewentualne zagrożenia wynikające z aplikacji technik inżynierii genetycznej (GMO)	P1A_W04 P1A_W05
K_W05	identyfikuje narzędzia matematyki, statystyki i informatyki niezbędne dla opisu zjawisk przyrodniczych, w tym w opisie zmienności biologicznej	P1A_W02 P1A_W06
K_W06	charakteryzuje mikrobiocenozy oraz ich udział w procesach przyrodniczych (cyklach geochemicznych) oraz w ochronie środowiska i zdrowia	P1A_W01 P1A_W04
K_W07	rozumie interakcje wewnątrz- i międzygatunkowe, ze szczególnym uwzględnieniem związków drobnoustrojów ze środowiskiem, człowiekiem oraz jego zdrowiem	P1A_W01 P1A_W04
K_W08	tłumaczy podłoże i mechanizmy zmienności genetycznej wszystkich grup organizmów	P1A_W04
K_W09	wskazuje na przestrzenne uwarunkowania bioróżnorodności szczególnie, z uwzględnieniem zmienności w obrębie mikroorganizmów	P1A_W02
K_W10	zna budowę, podstawy fizjologii i zmienność organizmów na poziomie molekularnym, organizmalnym i populacyjnym, ze szczególnym uwzględnieniem biologii i ekologii człowieka	P1A_W04 M1A_W02

K_W11	charakteryzuje dzieje życia na Ziemi, mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu z podkreśleniem roli mikroorganizmów	P1A_W02
K_W12	objaśnia podstawowe zagadnienia ewolucjonizmu i ich związek z medycyną, rolnictwem, gospodarką zasobami naturalnymi, ochroną przyrody	P1A_W04
K_W13	przedstawia najważniejsze zależności funkcjonalne między składowymi komórki prokariotycznej i eukariotycznej	P1A_W02
K_W14	zna genetyczne, biochemiczne oraz immunologiczne podstawy funkcjonowania organizmów	P1A_W01 P1A_W03 P1A_W04
K_W15	zna okresy rozwoju rodowego i osobniczego człowieka oraz typy biologicznych zmian przystosowawczych na poziomie organizmalnym i populacyjnym	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 M1A_W04
K_W16	rozumie podstawy funkcjonowania układu odpornościowego oraz negatywne skutki jego wadliwego działania	P1A_W01 P1A_W04 P1A_W05 M1A_W02
K_W17	rozdziela pozytywną i negatywną rolę mikroorganizmów w środowisku i gospodarce człowieka	P1A_W04 M1A_W03
K_W18	zna techniki i sprzęt laboratoryjny i zasady pobierania próbek środowiskowych i biologicznych do badań, oraz metody hodowli <i>in vitro</i>	P1A_W07 M1A_W04 M1A_W06
K_W19	rozumie środowiskowe i psychospołeczne uwarunkowania zdrowia, sposoby jego oceny, ochrony i promocji, w tym rolę aktywności ruchowej	M1A_W04 M1A_W06
K_W20	objaśnia znaczenie mikrobiologii, mikologii i parazytologii w budowaniu bezpieczeństwa ekologicznego i zdrowotnego	P1A_W04 P1A_W05 P1A_W08
K_W21	zna biologię i ekologię mikroorganizmów wykorzystywanych w procesach technologicznych	P1A_W05
K_W22	wymienia czynniki szkodliwe dla zdrowia, w tym szczególnie czynniki biologiczne, zna zasady i krajowe elementy systemu ochrony zdrowia oraz polityki zdrowotnej	P1A_W05 P1A_W09
K_W23	zna procedury postępowania w przypadku zagrożeń i teoretyczne podstawy działań interwencyjnych	P1A_W09 M1A_W05
K_W24	objaśnia prawno-ekonomiczne procedury przedsiębiorczości, głównie zasady funkcjonowania laboratoriów	M1_W11 P1A_W10 M1A_W08
K_W25	definiuje pojęcia z zakresu praw autorskich, praw ochrony własności intelektualnej i patentowej	P1A_W10 M1A_W10 M1A_W11
K_W26	rozumienie zasady i techniki pisanie pracy dyplomowej	P1A_W08

UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	wykonuje podstawowe obliczenia matematyczne, fizyczne, chemiczne i genetyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	P1A_U01 M1A_U11
K_U02	w oparciu o metodykę przeprowadza doświadczenia z zakresu szeroko pojętej biologii molekularnej	P1A_U01 P1A_U04 M1A_U01 M1A_U02 M1A_U10
K_U03	analizuje uzyskane wyniki badań własnych i rozwiązuje proste problemy badawcze dobierając adekwatne do potrzeb metody, w tym statystyczne i informatyczne	P1A_U01 M1A_U08 P1A_U07
K_U04	podejmuje działania monitoringowe, diagnostyczne, krytycznie oceniając ich rezultaty i dyskutuje je ze specjalistami	P1A_U08 M1A_U05 M1A_U07
K_U05	opracowuje raport naukowy, także w języku angielskim z przeprowadzonych doświadczeń i obserwacji z wykorzystaniem metod statystycznych	P1A_U05 P1A_U09 M1A_U09 M1A_U10 M1A_U12
K_U06	operuje terminologią biologiczną, ze szczególnym uwzględnieniem słownictwa mikrobiologicznego	P1A_U02 P1A_U12 M1A_U13
K_U07	czyta ze zrozumieniem i analizuje literaturę fachową w języku ojczystym, a także proste teksty w języku angielskim, który zna na poziomie B2	P1A_U02 P1A_U12 M1A_U13
K_U08	stosuje zasady jałowości i pracy sterylnej w hodowli mikroorganizmów	P1A_U01 M1A_U01
K_U09	posługuje się w pracy laboratoryjnej i terenowej technikami, sprzętem i aparaturą wykonując proste eksperymenty pomiarowe i wybrane ekspertyzy badawcze w tym również typowe dla mikrobiologii	P1A_U01 P1A_U04 P1A_U06 M1A_U01 M1A_U02
K_U10	przygotowuje roztwory oraz wybrane podłoża mikrobiologiczne i mikologiczne	P1A_U01 M1A_U01
K_U11	wykorzystuje podczas pracy laboratoryjnej i terenowej standardowe techniki biologiczne, mikrobiologiczne, parazytologiczne, immunologiczne i genetyczne	P1A_U01 M1A_U01
K_U12	sporządza preparaty i rysunki różnych obiektów biologicznych	P1A_U04
K_U13	identyfikuje problemy zawodowe, w tym interpersonalne	M1A_U03 M1A_U04
K_U14	przeprowadza obserwacje, pomiary fizyko-chemiczne i biologiczne w warunkach terenowych i laboratoryjnych	P1A_U06 M1A_U01 M1A_U02
K_U15	krytycznie ocenia wyniki własnej pracy i zaniedbania w praktyce	M1A_U07

K_U16	dba o bezpieczeństwo środowiskowe i zdrowotne, w tym rozwój i promocję zdrowego trybu życia, w tym rozwój aktywności ruchowej	M1A_U11
K_U17	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium oraz zasady wynikające z ochrony własności intelektualnej	P1A_U06
K_U18	uczy się samodzielnie wyznaczonych przez prowadzącego zagadnień	P1A_U11
K_U19	korzysta z różnych źródeł informacji, także elektronicznych, które opracowuje pisemnie i prezentuje ustnie	P1A_U03 P1A_U10 M1A_U06 M1A_U12 M1A_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	P1A_K05 M1A_K06
K_K02	docenia rolę mikrobiologii w ochronie środowiska i zdrowia	P1A_K07 M1A_K06
K_K03	jest zdolny do krytycznej oceny wyników badań laboratoryjnych i terenowych	P1A_K04 M1A_K02
K_K04	jest odpowiedzialny za sprzęt, aparaturę, pracę własną i innych	P1A_K02 M1A_K04
K_K05	wykazuje umiejętność ustalania priorytetów w działalności zawodowej oraz osobistej, w tym ochrony zdrowia, sprawności intelektualnej i ruchowej	M1A_K05 P1A_K03
K_K06	wykazuje zainteresowanie przedmiotem studiów, pracą zawodową, dąży do aktualizowania swojej wiedzy i jej racjonalnego osądu	M1A_K01 P1A_K01 P1A_K05 P1A_K07
K_K07	świadomie stosuje zasady etyki w nauce i gospodarowaniu	P1A_K08
K_K08	potrafi inspirować, organizować działalność i prezentować racje innych osób	P1A_K02 M1A_K03 M1A_K04
K_K09	jest przygotowany do pracy w laboratorium, do prowadzenia działalności gospodarczej z uwzględnieniem podstawowych zasad ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony intelektualnej własności	P1A_K06 P1A_K08 M1A_K05 M1A_K06 M1A_K07

objaśnienie oznaczeń:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia

W - kategoria wiedzy

U - kategoria umiejętności

K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

P - obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych

M - obszar kształcenia w zakresie nauk medycznych, nauk o zdrowiu oraz nauk o kulturze fizycznej

1 - studia pierwszego stopnia

A - profil ogólnoakademicki