

# PROGRAM STUDIÓW WYŻSZYCH ROZPOCZYNAJĄCYCH SIĘ W ROKU AKADEMICKIM 2016/2017

*data zatwierdzenia przez Radę Wydziału*

kod w SID

*pieczęć i podpis dziekana* .....

## Wydział Geograficzno - Biologiczny

|                                           |                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| Studia wyższe na kierunku                 | BIOLOGIA                            |
| Obszar/obszary kształcenia/<br>dyscyplina | obszar nauk przyrodniczych/Biologia |
| Forma prowadzenia                         | Stacjonarne                         |
| Profil                                    | ogólnoakademicki                    |
| Stopień                                   | Studia I stopnia                    |

|                               |                                                                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Specjalność/<br>Specjalizacja | Biologia z przyrodą – specjalność nauczycielska<br>Biologia z ochroną i kształtowaniem środowiska |
| Punkty ECTS                   | 180                                                                                               |
| Czas realizacji               | 6 semestrów                                                                                       |
| Uzyskiwany tytuł zawodowy     | licencjat                                                                                         |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Warunki przyjęcia na studia | Średnia wyników egzaminu maturalnego ze wszystkich zdawanych przedmiotów (poziom podstawowy lub rozszerzony – część pisemna). Kandydatom zdającym maturę z biologii na poziomie rozszerzonym wynik egzaminu zostanie przemnożony przez współczynnik 2, a zdającym maturę z innych przedmiotów na poziomie rozszerzonym przez współczynnik 1,5.<br><u>Kryteria przyjęć na studia kandydatów ze "starą maturą"</u> : Średnia ocen z wszystkich przedmiotów zdawanych na maturze. |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Nazwa kierunku studiów: Biologia</b><br><b>Stopień studiów: I stopnia</b><br><b>Profil kształcenia: ogólnoakademicki</b> |                                                                                                                                            |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Symbol efektu kierunkowego</b>                                                                                           | <b>Kierunkowe efekty kształcenia</b>                                                                                                       | <b>Odniesienie do efektów obszarowych</b> |
|                                                                                                                             | <b>WIEDZA</b>                                                                                                                              |                                           |
| K_W01                                                                                                                       | identyfikuje narzędzia matematyki niezbędne do zrozumienia praw przyrody oraz opisu procesów życiowych i podaje przykłady ich zastosowania | P1A_W02                                   |
| K_W02                                                                                                                       | definiuje najważniejsze prawa fizyki leżące u podstaw procesów biologicznych                                                               | P1A_W03                                   |
| K_W03                                                                                                                       | przedstawia znaczenie chemii węgla dla funkcjonowania życia oraz opisuje i rozpoznaje podstawowe reguły rządzące reakcjami chemicznymi     | P1A_W01                                   |
| K_W04                                                                                                                       | opisuje budowę i właściwości podstawowych typów makrocząsteczek biologicznych i ich elementów składowych                                   | P1A_W01                                   |
| K_W05                                                                                                                       | objaśnia podstawy fizyczne i chemiczne oraz mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego                                        | P1A_W01                                   |
| K_W06                                                                                                                       | opisuje mechanizmy molekularne przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji                                                  | P1A_W01                                   |
| K_W07                                                                                                                       | objaśnia reguły dziedziczenia posługując się opisem molekularnym i genetycznym                                                             | P1A_W01                                   |
| K_W08                                                                                                                       | opisuje podstawowe elementy składowe i wyjaśnia różnice w budowie i funkcjonowaniu komórek prokariotycznych i eukariotycznych              | P1A_W01                                   |
| K_W09                                                                                                                       | przedstawia najważniejsze zależności funkcjonalne między składowymi komórkami, jak i między komórkami                                      | P1A_W01                                   |
| K_W10                                                                                                                       | opisuje organizację tkanek i organów oraz zależności funkcjonalne między nimi, składające się na fizjologię wybranych organizmów           | P1A_W01                                   |
| K_W11                                                                                                                       | przedstawia źródła zmienności organizmów oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej                              | P1A_W01                                   |
| K_W12                                                                                                                       | charakteryzuje dzieje życia na Ziemi, opisuje jej miejsce we Wszechświecie i objaśnia ogólne uwarunkowania środowiskowe życia organizmów   | P1A_W01                                   |
| K_W13                                                                                                                       | przedstawia historyczne i współczesne przyczyny zróżnicowania flory i fauny oraz podstawy regionalizacji przyrodniczej Ziemi               | P1A_W01                                   |
| K_W14                                                                                                                       | wyjaśnia podstawowe reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu                         | P1A_W04<br>P1A_W01                        |

|                     |                                                                                                                                                                                    |                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| K_W15               | rozróżnia wybrane typy środowisk (siedlisk) przyrodniczych i charakteryzuje je pod kątem strukturalnym i funkcjonalnym                                                             | P1A_W01<br>P1A_W04 |
| K_W16               | charakteryzuje najważniejsze zagrożenia środowiska przyrodniczego w różnych skalach przestrzennych (globalnej, regionalnej, lokalnej)                                              | P1A_W01<br>P1A_W04 |
| K_W17               | definiuje ogólne zasady oraz wymienia i wyjaśnia metody i formy ochrony przyrody                                                                                                   | P1A_W01<br>P1A_W04 |
| K_W18               | opisuje mechanizmy ewolucji z uwzględnieniem ich podstaw molekularnych                                                                                                             | P1A_W01<br>P1A_W04 |
| K_W19               | opisuje zasady hierarchicznej organizacji życia, od cząsteczki po biosferę, i stosuje pojęcia niezbędne dla ich zrozumienia i opisu                                                | P1A_W04            |
| K_W20               | interpretuje elementarne zasady klasyfikacji i nomenklatury organizmów oraz wymienia główne grupy systematyczne                                                                    | P1A_W05            |
| K_W21               | przedstawia podstawowe założenia i ograniczenia teorii komórkowej, w tym szczególną pozycję wirusów                                                                                | P1A_W04            |
| K_W22               | opisuje podstawowe koncepcje teorii ewolucji                                                                                                                                       | P1A_W04            |
| K_W23               | omawia podstawowe metody analizy statystycznej                                                                                                                                     | P1A_W06            |
| K_W24               | opisuje zasady wykorzystania narzędzi informatycznych do analizy danych                                                                                                            | P1A_W06            |
| K_W25               | opisuje zasady kwantyfikacji procesów i zjawisk wykorzystując pomiary fizyczne lub/i chemiczne                                                                                     | P1A_W02            |
| K_W26               | objaśnia podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i wymienia najważniejsze techniki nauk biologicznych                                                                           | P1A_W07            |
| K_W27               | przedstawia podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań terenowych w środowisku przyrodniczym oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody                     | P1A_W07            |
| K_W28               | objaśnia podstawowe zasady stosowania technik inżynierii genetycznej i komórkowej oraz biotechnologii, możliwości ich wykorzystania w praktyce, jak również obwarowania bioetyczne | P1A_W07            |
| K_W29               | opisuje najważniejsze uwarunkowania społeczno-gospodarcze funkcjonowania nauk biologicznych                                                                                        | P1A_W08            |
| K_W30               | przywołuje podstawową terminologię naukową w języku obcym z zakresu biologii i dziedzin pokrewnych                                                                                 | P1A_W05            |
| K_W31               | określa podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii                                                                                                            | P1A_W09            |
| K_W32               | zna i rozumie aspekty prawne i etyczne związane z ochroną własności intelektualnej, przemysłowej i prawa autorskiego, potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej            | P1A_W10            |
| K_W33               | zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dyscyplin chemicznych                                                | P1A_W11            |
| <b>UMIEJĘTNOŚCI</b> |                                                                                                                                                                                    |                    |
| K_U01               | stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze biologii doświadczalnej                                                                                                           | P1A_U01            |
| K_U02               | wykorzystuje podstawowe metody i techniki stosowane w pracy                                                                                                                        | P1A_U01            |

|                              |                                                                                                                                                    |                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                              | terenowej w środowisku przyrodniczym                                                                                                               |                     |
| K_U03                        | posługuje się biologiczną literaturą naukową w języku ojczystym                                                                                    | P1A_U02             |
| K_U04                        | czyta ze zrozumieniem naukowe teksty biologiczne w języku obcym oraz komunikuje się w tym języku na poziomie B2                                    | P1A_U02;<br>P1A_U12 |
| K_U05                        | samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych                                     | P1A_U03             |
| K_U06                        | pod kierunkiem opiekuna wykonuje podstawowe zadania i ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych                                            | P1A_U04             |
| K_U07                        | stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych                     | P1A_U05             |
| K_U08                        | przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie lub laboratorium proste pomiary fizyczne, biologiczne i chemiczne                                  | P1A_U06             |
| K_U09                        | dokonuje syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciąga na tej podstawie wnioski                                                           | P1A_U07;<br>P1A_U03 |
| K_U10                        | w dyskusji specjalistycznej potrafi posługiwać się językiem naukowym typowym dla nauk biologicznych                                                | P1A_U08             |
| K_U11                        | pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów biologicznych                                                          | P1A_U09             |
| K_U12                        | przygotowuje samodzielnie wystąpienia ustne i prezentacje dotyczące problemów biologicznych                                                        | P1A_U10             |
| K_U13                        | uczy się samodzielnie wyznaczonych zagadnień                                                                                                       | P1A_U11             |
| <b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b> |                                                                                                                                                    |                     |
| K_K01                        | rozumie konieczność uczenia się ustawicznego                                                                                                       | P1A_K01             |
| K_K02                        | w interpretacji zjawisk i procesów przyrodniczych korzysta z podstaw empirycznych oraz metod statystycznych i narzędzi informatycznych             | P1A_K05             |
| K_K03                        | jest odpowiedzialny za powierzany sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych                                                                  | P1A_K03<br>P1A_K06  |
| K_K04                        | krytycznie podchodzi do informacji upowszechnianych w mediach, szczególnie z zakresu nauk przyrodniczych                                           | P1A_K03<br>P1A_K04  |
| K_K05                        | efektywnie działa indywidualnie według wskazówek oraz wykazuje zdolność do pracy w zespole                                                         | P1A_K02             |
| K_K06                        | dąży do stałego aktualizowania wiedzy z zakresu nauk biologicznych                                                                                 | P1A_K07             |
| K_K07                        | jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych                                                                                       | P1A_K06             |
| K_K08                        | świadomie stosuje zasady bioetyki                                                                                                                  | P1A_K04             |
| K_K09                        | jest przygotowany do działania w stanach nagłego zagrożenia                                                                                        | P1A_K06             |
| K_K10                        | jest otwarty na nowe pomysły i rozwiązania w celu osiągnięcia większych korzyści dla firmy, kreatywny, innowacyjny, skłonny do podejmowania ryzyka | P1A_K08             |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sylwetka absolwenta                               | <p>Absolwent studiów I stopnia posiada wiedzę i umiejętności z zakresu ogólnych zagadnień z biologii oparte na podstawach nauk matematyczno-przyrodniczych. Zdobytą wiedzę i umiejętności umie wykorzystać w pracy zawodowej z zachowaniem zasad prawnych i etycznych. Posiada umiejętności rozwiązywania problemów zawodowych, gromadzenia, przetwarzania danych oraz pisemnego i ustnego przekazywania informacji. Posiada również umiejętności pracy zespołowej a także wiedzę, zdolności i umiejętności do kierowania pracą zespołu. Ponadto zna język obcy na poziomie biegłości B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego Rady Europy oraz umie posługiwać się w tym języku terminologią z zakresu biologii. Absolwent jest przygotowany do pracy w laboratoriach badawczych, kontrolnych i diagnostycznych w zakresie wykonywania podstawowej analityki oraz prowadzenia podstawowych prac badawczych wykorzystujących materiał biologiczny w terenie, przemyśle, administracji, placówkach zajmujących się ochroną środowiska i przyrody. Absolwent jest przygotowany do obsługi aparatury badawczej, samodzielnego rozwijania i podnoszenia kompetencji zawodowych. Może kontynuować edukację na studiach II stopnia lub studiach podyplomowych</p> |
| Uzyskiwane kwalifikacje oraz uprawnienia zawodowe | <p>Po ukończeniu specjalności nauczycielskiej <i>Biologia z przyrodą</i> absolwent ma uprawnienia do nauczania przyrody w szkole na II etapie edukacyjnym. Po ukończeniu specjalności <i>Biologia z ochroną i kształtowaniem środowiska</i> absolwent jest przygotowany do pracy indywidualnej i zespołowej w jednostkach naukowo – badawczych.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dostęp do dalszych studiów                        | <p>Uzyskany tytuł licencjata daje możliwość ubiegania się o przyjęcie na studia drugiego stopnia oraz podnoszenie kwalifikacji na studiach podyplomowych.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Jednostka naukowo-dydaktyczna<br>Wydziału właściwa merytorycznie dla tych studiów | Instytut Biologii |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

**Załącznik do programu studiów :**

|                                                                                                                                                                                                      |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich i studentów                                                         | <b>177 ECTS (spec. naucz.)<br/>179 ECTS (spec. nienaucz.)</b> |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć z zakresu nauk podstawowych, do których odnoszą się efekty kształcenia dla określonego kierunku, poziomu i profilu kształcenia | <b>98 ECTS</b>                                                |
| Łączna liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać w ramach zajęć o charakterze praktycznym, w tym zajęć laboratoryjnych i projektowych                                                          | <b>96 ECTS</b>                                                |
| Minimalna liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać, realizując moduły kształcenia oferowane na zajęciach ogólnouniwersyteckich lub na innym kierunku studiów                                  | <b>4 ECTS</b>                                                 |
| Minimalna liczbę punktów ECTS, którą student musi uzyskać na zajęciach z wychowania fizycznego                                                                                                       | <b>1 ECTS</b>                                                 |