



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



| Nazwa przedmiotu   |  |   | Kod ECTS           |
|--|--|---|--------------------|
| Biologia bakterii ekstremofilnych                                |  |   | 13.1.1522          |
| Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot                            |  |   |                    |
| Katedra Mikrobiologii  |  |   |                    |
| Studia   |  |   |                    |
| wydział  | kierunek   | poziom  | pierwszego stopnia |
| Wydział Biologii   | Genetyka i biologia eksperymentalna                | forma   | stacjonarne        |
|  |  | moduł   | wszystkie          |
|  |  | specjalnościowy   | wszystkie          |
| specjalizacja  |  | wszystkie   |                    |
| Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)                   |  |   |                    |
| prof. dr hab. Tadeusz Kaczorowski                                |  |   |                    |
| Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin |  | Liczba punktów ECTS   |                    |
| Formy zajęć  |  | 4   |                    |
| Wykład   |  | SZACOWANIE CZASU PRACY  |                    |
| Sposób realizacji zajęć  |  | Praca w kontakcie z nauczycielem:   |                    |
| zajęcia w sali dydaktycznej                                      |  | Udział w wykładach - 30 godzin  |                    |
| Liczba godzin  |  | Konsultacje – 5 godzina   |                    |
| Wykład: 30 godz.   |  | Zaliczanie przedmiotu: 2 godz.  |                    |
|  |  | Praca samodzielna studenta (studiowanie literatury, przygotowanie się do egzaminu): 38 godzin   |                    |
|  |  | RAZEM: 100 godzin   |                    |
| Termin realizacji przedmiotu                                     |  |   |                    |
| 2021/2022 letni  |  |   |                    |
| Status przedmiotu  |  | Język wykładowy   |                    |
| fakultatywny (do wyboru)   |  | polski  |                    |
| Metody dydaktyczne   |  | Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne  |                    |
| Wykład z prezentacją multimedialną                               |  | Sposób zaliczenia   |                    |
|  |  | Egzamin   |                    |
|  |  | Formy zaliczenia  |                    |
|  |  | egzamin pisemny testowy   |                    |
|  |  | Podstawowe kryteria oceny   |                    |
|  |  | • egzamin obejmuje materiał z wykładu oraz treści przyswojone przez studenta poprzez studiowanie wybranych zagadnień  |                    |
|  |  | • egzamin pisemny oceniany zgodnie z Regulaminem Studiów UG   |                    |
|  |  | • Obecność na wykładach, dopuszczalne są 2 nieobecności (4 godz. lekcyjne).   |                    |
|  |  | Zwolnienia należy dostarczyć na kolejnych zajęciach (tj. w ciągu tygodnia od zaistniałej nieobecności). Braki w wiedzy spowodowane nieobecnością student uzupełnia we własnym zakresie, zgodnie z planem zajęć. |                    |
| Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się                |  |   |                    |
| Zakładany efekt kształcenia      Wykład                          |  |   |                    |
| GM1_W01  | zaliczenie na ocenę - Egzamin testowy              |   |                    |
| GM1_W04  | zaliczenie na ocenę - Egzamin testowy              |   |                    |
| GM1_U04  | Egzamin  |   |                    |
| GM1_K07  | Egzamin, ocena zaangażowania studenta na zajęciach |   |                    |
| Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi |  |   |                    |
| A. Wymagania formalne  |  |   |                    |
| Ukończony kurs mikrobiologii oraz biochemii                      |  |   |                    |

|  |   |
|--|---|
| <b>B. Wymagania wstępne</b><br>brak  |   |
| <b>Cele kształcenia</b><br>Poznanie zależności pomiędzy strukturą, a funkcją bakterii środowisk ekstremalnych. Poznanie zależności pomiędzy podstawowymi procesami metabolicznymi.   |   |
| <b>Treści programowe</b><br>Biologiczne zróżnicowanie bakterii. Ekstremofile a początki życia. Typy procesów oddechowych, różnorodność procesów metabolicznych związanych z przemianami energetycznymi, Zależność pomiędzy strukturą funkcją u ekstremofilii, bakterie środowisk ekstremalnych: termofile, psychrofile, halofile, acydofile, alkalifile. Mechanizmy adaptacji bakterii do środowisk ekstremalnych. Analiza genomów ekstremofilii. Wykorzystanie ekstremofilii w biotechnologii |   |
| <b>Wykaz literatury</b><br><b>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</b><br>Gerday, C. i Glansdorff, N. Physiology and Biochemistry of Extremophiles, ASM Press 2007<br><br><b>Literatura uzupełniająca:</b><br>Madigan, MT i Martinko JM : Brock biology of Microorganisms. Pearson education, 12th edition   |   |
| <b>Kierunkowe efekty uczenia się</b><br><br>GM1_W01, GM1_W04,<br>GM1_U04,<br>GM1_K07 ,   | <b>Wiedza</b><br>- identyfikuje zróżnicowanie metaboliczne mikroorganizmów oraz bogactwo struktur i funkcji produktów naturalnych (GM1_W01),<br>- interpretuje złożoność procesów i zjawisk w przyrodzie, których rozwiązanie wymaga podejścia interdyscyplinarnego (GM1_W04) |
|  | <b>Umiejętności</b><br>- wykorzystuje literaturę naukową z zakresu mikrobiologii opublikowaną w jęz. polskim; krytycznie konfrontuje informacje biologiczne pochodzące z różnych źródeł i na tej podstawie wyciąga uzasadnione wnioski (GM1_U04)                              |
|  | <b>Kompetencje społeczne (postawy)</b><br>- systematycznie aktualizuje wiedzę biologiczną i informacje o jej praktycznych zastosowaniach (GM1_K07)  |
| <b>Kontakt</b><br>tadeusz.kaczorowski@biol.ug.edu.pl   |   |