

**Karta przedmiotu**

|  |  |   |  |                        |  |                       |       |
|--|--|---|--|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Taksonomia molekularna organizmów morskich - wykład (Wykład), PG_00120313  |   |  |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Oceanografia (O)   |   |  |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |  |                        | 2024/2025  |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia   | Grupa zajęć   |  |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne  | Sposób realizacji   |  |                        | na uczelni   |                       |       |
| Rok studiów                              | 1  | Język wykładowy   |  |                        | polski<br>Zajęcia mogą również prowadzone być w języku angielskim                  |                       |       |
| Semestr studiów                          | 1  | Liczba punktów ECTS                                       |  |                        | 2.0  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki   | Forma zaliczenia  |  |                        | egzamin  |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Funkcjonowania Ekosystemów Morskich  |   |  |                        |  |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot  |   | dr Filip Pniewski  |                        |  |                       |       |
|  | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   | dr Filip Pniewski  |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia  | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|  | Liczba godzin zajęć  | 30.0  | 0.0  | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 30    |
|  | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0  |   |  |                        |  |                       |       |
|  | Dodatkowe informacje:<br>Wykład konwersatoryjny<br>Wykład z prezentacją multimedialną  |   |  |                        |  |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta   | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |  | Udział w konsultacjach |  | Praca własna studenta | RAZEM |
|  | Liczba godzin pracy studenta   | 30  |  | 5.0                    |  | 25.0                  | 60    |
| Cel przedmiotu                           | Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi pochodzenia organizmów morskich i pokrewieństwa między nimi na różnych poziomach taksonomicznych.              |   |  |                        |  |                       |       |
| Efekty uczenia się przedmiotu            | Efekt kierunkowy   |   | Efekt z przedmiotu   |                        | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |                       |       |
|  | [OCEANMU2-W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w j. polskim oraz wybranym j. obcym) |   | Zna, rozumie i prawidłowo posługuje się specjalistyczną terminologię opisującą procesy ewolucyjne i różnicowanie taksonomiczne organizmów żywych w środowisku morskim (w j. polskim oraz wybranym j. obcym) (treści programowe: A.1-5) |                        | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny   |                       |       |

|   |  |  |                                   |
|---|--|--|-----------------------------------|
| Treści przedmiotu   | <p>1. Koncepcja gatunku.</p> <p>2. Cechy (na poziomie morfologicznym, anatomicznym, biochemicznym i genetycznym) istotne w ocenie pokrewieństwa gatunków.</p> <p>3. Taksonomia fenetyczna i filogenetyczna.</p> <p>4. Główne założenia ewolucji molekularnej.</p> <p>5. Pochodzenie życia i teoria endosymbiozy.</p> <p>6. Filogeneza molekularna: wybór odpowiednich markerów genetycznych oraz charakterystyka głównych metod konstruowania drzew filogenetycznych (metody odległościowe, metoda parsymonii i metody związane z największą wiarygodnością).</p> <p>7. Interpretacja drzew filogenetycznych, zasady tworzenia jednostek taksonomicznych robocze jednostki taksonomiczne (operational taxonomical units [OTU]), rola danych morfologicznych w uzasadnieniu jednostek taksonomicznych utworzonych na podstawie danych molekularnych, drzewa filogenetyczne genów a drzewa filogenetyczne gatunków.</p> <p>8. Filogeneza głównych grup organizmów w środowisku morskim.</p> <p>9. Case studies - analiza pozycji taksonomicznej wybranych grup organizmów.</p> |  |                                   |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     |  |  |                                   |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)<br>egzamin pisemny (1h)  | Próg zaliczeniowy<br>51.0%   | Składowa oceny końcowej<br>100.0% |
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur  | <p>1. Arnason U., Gullberg A., Janke A., Kullberg M., Lehman N., Petrov E.A., Vainola R. 2006. Pinniped phylogeny and a new hypothesis for their origin and dispersal. <i>Molecular Phylogeny and Evolution</i>. 41: 345-354.</p> <p>2. Bourlat S.J., Nielsen C., Economou A.D., Telford M.J. 2008. Testing the new animal phylogeny: a phylum level molecular analysis of the animal kingdom. <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i>. 49: 23-31.</p> <p>3. Falkowski P.G., Katz M.E., Knoll A.H., Quigg A., Raven J.A., Schofield O., Taylor F.J.R. 2004. The evolution of modern eukaryotic phytoplankton. <i>Science</i>. 305: 354-260.</p> <p>4. Katz L.A., Grant J.R., Wegener Parfrey L., Burleigh J.G. 2010. Turning the crown upside down: gene tree parsimony roots the eukaryotic tree of life. <i>Systematic biology</i>. DOI:10.1093/sysbio/sys026.</p> <p>5. Keeling P.J. 2004. Diversity and evolutionary history of plastids and their hosts. <i>American Journal of Botany</i>. 91(10): 1481-1493.</p> <p>6. Medina M., Collins A.G., Taylor J.W., Valentine J.W., Lipps J.H., Amaral-Zettler L., Sogin M.L. 2003. Phylogeny of Opisthokonta and the evolution of multicellularity and complexity in Fungi and Metazoa. <i>International Journal of Astrobiology</i>. 2(3): 203-211.</p> <p>7. Motani R. 2009. The evolution of marine reptiles. <i>Evo Edu Outreach</i>. 2: 224-235.</p> <p>8. Penny D., Poole A. 1999. The nature of the last universal common ancestor. <i>Current Opinion in Genetics &amp; Development</i>. 9: 672-677.</p> <p>9. Rosslenbroich B. 2005. The evolution of multicellularity in animals as a shift in biological autonomy. <i>Theory in Biosciences</i>. 123: 243-262.</p> <p>10. Russell M.J., Martin W. 2004. The rocky roots of the acetyl-CoA pathway. <i>TRENDS in Biochemical Sciences</i>. doi:10.1016/j.tibs.2004.05.007.</p> <p>11. Uhen M.D. 2007. Evolution of marine mammals: back to the sea after 300 million years. <i>The anatomical record</i>. 290: 514-522.</p> <p>12. Yoon H.Y., Hackett J.D., Ciniglia C., Pinto G., Bhattacharya D. 2004. A molecular timeline for the origin of photosynthetic eukaryotes. <i>Molecular Biology and Evolution</i>. 21(5): 809-818.</p> |                                   |
|   | Uzupełniająca lista lektur   | <p>1. Ansorge J.W. 2009. Next-generation DNA sequencing techniques. <i>New Biotechnology</i>. 25(4): 195-203.</p> <p>2. Kircher M., Kelso J. 2010. High-throughput DNA sequencing concepts and limitations. <i>Bioessays</i>. 32: 524-536.</p> <p>3. Spalik K., Piwczyński M. 2009. Rekonstrukcja filogenezy i wnioskowanie filogenetyczne w badaniach ewolucyjnych. <i>Kosmos. Problemy nauk biologicznych</i>. 58(3-4): 485-498.</p>   |                                   |
|   | Adresy eZasobów  | Adresy na platformie eNauczanie:   |                                   |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania |  |  |                                   |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy  |  |                                   |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.