

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Taksonomia molekularna organizmów morskich - wykład , PG_00204910						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Funkcjonowania Ekosystemów Morskich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Filip Pniewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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						
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		2.0		18.0	50
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 zróżnicowanie 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Koncepcja gatunku. 2. Cechy (na poziomie morfologicznym, anatomicznym, biochemicznym i genetycznym) istotne w ocenie pokrewieństwa gatunków. 3. Taksonomia fenetyczna i filogenetyczna. 4. Główne założenia ewolucji molekularnej. 5. Pochodzenie życia i teoria endosymbiozy. 6. Filogeneza molekularna: wybór odpowiednich markerów genetycznych oraz charakterystyka głównych metod konstruowania drzew filogenetycznych (metody odległościowe, metoda parsymonii i metody związane z największą wiarygodnością). 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. 8. Filogeneza głównych grup organizmów w środowisku morskim. 9. Case studies - analiza pozycji taksonomicznej wybranych grup organizmów. 						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny (1h)	51.0%	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 & 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		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.