

<p><b>Nazwa/Tytuł kursu:</b></p> <p>PL: Nauka o morzu w dyskursie publicznym  EN: Marine science in the public discourse</p>
<p><b>Dyscyplina:</b> nauki o Ziemi i środowisku/Earth and related environmental sciences</p>
<p><b>Liczba ECTS:</b> 2</p>
<p><b>Podmiot koordynujący moduł:</b> Instytut Oceanologii PAN</p>
<p><b>Koordynator:</b></p> <p>Prof. Jan Marcin Węstawski, Instytut Oceanologii PAN  <i>(stopień lub tytuł naukowy, imię, nazwisko, afiliacja)</i></p>
<p><b>Prowadzący zajęcia:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prof. Jan Marcin Węstawski, 4h</li> <li>2. Dr hab. Tymon Zieliński 2h</li> <li>3. Prof. Jacek Piskozub 2 h</li> <li>4. Prof. Ksenia Pazdro 1h</li> <li>5. Dr hab. Agata Zaborska 2h</li> <li>6. Dr hab. Karol Kuliński 2h</li> <li>7. Dr hab. Lech Kotwicki 2h</li> <li>8. Dr Joanna Stoń-Egiert 1h</li> <li>9. Prof. Jacek Bełdowski 1 h</li> </ol>
<p><b>Opis</b> <i>(proszę dodać zwięzły opis modułu do 300 wyrazów):</i></p> <p>PL: W ramach modułu doktoranci poszerzą wiedzę z zakresu badań morza w obszarze zagadnień pojawiających się najczęściej w dyskursie publicznym. Doktoranci będą mieli możliwość zrozumienia wzajemnych związków: oceany-bioróżnorodność-klimat. W szczególności zrozumieją złożone zjawiska i procesy przyrodnicze oraz wieloaspektowość czynników wpływających na te zjawiska i procesy i uzyskają pogłębioną wiedzę dotyczącą aktualnie dyskutowanych w przestrzeni publicznej problemów z zakresu nauk o morzu ze szczególnym uwzględnieniem wpływu zmian klimatycznych na funkcjonowanie ekosystemów. Doktoranci zdobędą umiejętność krytycznej analizy literatury oraz materiałów pochodzących z ogólnodostępnych źródeł elektronicznych i literatury fachowej. Na podstawie krytycznej analizy materiałów źródłowych doktoranci będą potrafili poprawnie zrozumieć i prawidłowo przeprowadzić wnioskowanie dotyczące roli oceanu w kształtowaniu klimatu, skutków zmian klimatu w morzach oraz wskazać najważniejsze elementy antropopresji i ich skutki dla funkcjonowania ekosystemów. Przystwojenie wiedzy pomoże doktorantom w sformułowaniu oryginalnych hipotez badawczych w tej dziedzinie, zaproponowaniu metod ich weryfikacji. Doktoranci zdobędą umiejętność prezentacji zagadnień z zakresu nauk o morzu w sposób popularno-naukowy.</p> <p>EN: As part of the module, doctoral students will expand their knowledge of sea research in the area of issues that most often appear in the public discourse. PhD students will have the opportunity to understand the interrelationships: oceans-biodiversity-climate. In particular, they will understand complex natural phenomena and processes as well as the multifaceted nature of factors influencing these phenomena and processes, and will gain in-depth knowledge of the</p>

marine science problems currently discussed in public space, with particular emphasis on the impact of climate change on the functioning of ecosystems. Doctoral students will gain the ability to critically analyze literature and materials from publicly available electronic sources and professional literature. Based on a critical analysis of source materials, doctoral students will be able to correctly understand and correctly make conclusions about the role of the ocean in shaping the climate, the effects of climate change in the seas, and identify the most important elements of anthropopressure and their effects on the functioning of ecosystems. Acquiring the knowledge will help PhD students to formulate original research hypotheses in this field and to propose methods of their verification. PhD students will gain the ability to present issues in the field of marine sciences in a popular science

**Zakres tematów:**

PL: Arktyka jako "hot spot" zmian klimatycznych Stan zanieczyszczenia mórz szelfowych – jaka jest prawda? Dwutlenek węgla w powietrzu i w morzu – jak to się ma do zmiany klimatu Zakwaszenie oceanu – realne zagrożenie dla funkcjonowania ekosystemu? Rola Oceanu w kształtowaniu globalnej zmiany klimatu Zmiana funkcjonowania ekosystemów morskich wywołana zmianą klimatu Mikro i makroplastik w morzu i zmiana klimatu – skala problemu i możliwości reakcji Waloryzacja przyrody morskiej wobec zmiany klimatu Nowoczesne metody śledzenia zmian globalnych w badaniach morza Zmiany strefy brzegowej Co kryje dno Bałtyku

EN: Arctic as a "hot spot" for climate change Pollution of the shelf seas - what is the truth? Carbon dioxide in the air and in the sea - how it relates to climate change Ocean acidification - a real threat to the functioning of the ecosystem? The role of the ocean in shaping global climate change Change in the functioning of marine ecosystems due to climate change Micro and macroplastic in the sea and climate change - the scale of the problem and possible actions Valorization of marine ecosystems and climate change Modern methods of tracking global changes in marine research Changes in the coastal zone

**Forma zajęć:** warsztat/workshop

**Metody dydaktyczne:**

PL: Zajęcia praktyczne. Przygotowanie projektu i sprawozdania. Praca doktoranta: Lektura uzupełniająca i korzystanie z elektronicznych źródeł informacji. Konsultacje online zgodnie z potrzebami doktoranta.

EN: Practical classes. Preparation of projects and reports. PhD student's work: Supplementary reading and the use of electronic information sources. Online consultation according to student needs.

**Forma weryfikacji efektów uczenia się:** zaliczenie/pass

**Kryteria oceniania i sposób ustalania oceny końcowej:**

PL: Zaliczenie w formie seminarium z zadaniem do wykonania – znalezienie literatury i skomentowanie źródeł do interdyscyplinarnego zagadnienia. Zaliczenie otrzymuje doktorant, który: aktywnie uczestniczył w zajęciach, posiada umiejętności posługiwania się metodami do rozwiązania założonego problemu, potrafi pracować w grupie, przyjmując przydzielone zadania. Zaliczenia nie otrzymuje doktorant, który: nie uczestniczył w zajęciach, nie posiadał umiejętności posługiwania się metodami do rozwiązania założonego problemu.

EN: Passing the presented project and report. Credit is awarded to a PhD student who: actively participated in the classes, has skills to solve the assumed problem, can work in a group, accepting assigned tasks. Credit is not awarded to a doctoral student who: did not participate in the course, did not have the ability to solve the assumed problem.

**Język wykładowy:** angielski/English

**Realizacja:** kontaktowa / in person

**Miejsce realizacji** (*w przypadku zajęć kontaktowych*): Instytut Oceanologii PAN, Sopot

**Liczba godzin:** 16

**Literatura:** (*proszę podać podstawową literaturę dotyczącą prezentowanych treści*)