



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Monitoring statku, PG_00056318						
Kierunek studiów	Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Lech Rowiński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	15.0	45
	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	45		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wykształcenie u studentów umiejętności i wiedzy dot. zasady funkcjonowania i działania systemów śledzenia pozycji obiektów pływających oraz monitorowania stanu technicznego statku, a także jego systemy.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania i eksploatacji systemów i urządzeń do monitorowania pozycji obiektów pływających oraz stanu technicznego systemów okrętowych zastosowanych na statkach.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektowania, budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student ma uporządkowaną wiedzę w zakresie projektu koncepcyjnego oraz eksploatacji systemów i urządzeń do monitorowania pozycji obiektów pływających oraz stanu technicznego systemów okrętowych zastosowanych na statkach.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W06] ma uporządkowaną wiedzę o inżynierskich metodach i narzędziach projektowych umożliwiających wykonywanie projektów z zakresu budowy i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student ma uporządkowaną wiedzę o: - celach monitorowania pozycji i stanu technicznego statku, - parametrach i zmiennych statku podlegających monitorowaniu, - urządzeniach i sposoby monitorowania wybranych zmiennych statku i jego systemy, - istotnych wymaganiach i standardach dot. monitorowania statku.			[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji	

Treści przedmiotu	<p>1. Wprowadzenie, ogólne cele i zakres monitorowania statku, podstawowe pojęcia</p> <p>2. Standardy i wymagania w zakresie monitorowania statku</p> <p>3. Czujniki i przetworniki zastosowane do monitorowania statku</p> <p>4. Systemy śledzenia i monitorowania pozycji statku, m. in. AIS oraz VMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cel i zakres</li> <li>• parametry i zmienne układu,</li> <li>• narzędzia</li> <li>• metody i istniejące układu.</li> </ul> <p>5. Systemy monitorowania stanu technicznego kadłuba i konstrukcji statku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cel i zakres</li> <li>• parametry i zmienne układu,</li> <li>• narzędzia</li> <li>• metody i istniejące układu.</li> </ul> <p>6. Systemy monitorowania stanu technicznego układu napędu i siłowni statku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cel i zakres</li> <li>• parametry i zmienne układu,</li> <li>• narzędzia</li> <li>• metody i istniejące układu.</li> </ul> <p>6. Systemy zbierania, zarządzania i przekazywania danych pomiarowych</p>											
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy automatyki											
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kolokwium</td> <td>56.0%</td> <td>95.3%</td> </tr> <tr> <td>Obecność i aktywność</td> <td>5.0%</td> <td>4.7%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Kolokwium	56.0%	95.3%	Obecność i aktywność	5.0%	4.7%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej										
Kolokwium	56.0%	95.3%										
Obecność i aktywność	5.0%	4.7%										
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ship and Mobile Offshore Unit Automation: A Practical Guide, Henryk Peplinski, Elsevier Science &amp; Technology, 2019.</li> <li>2. Dokumenty projektu "Stałe monitorowanie bezpieczeństwa statków na morzu" (Detection of safety critical cracks and corrosion in ships using novel sensors and systems based on ultrasonic linear phased array technology) - SHIP INSPECTOR (<a href="https://cordis.europa.eu/article/id/92405-continuous-monitoring-of-ship-safety-at-sea/pl">https://cordis.europa.eu/article/id/92405-continuous-monitoring-of-ship-safety-at-sea/pl</a>)</li> <li>3. Dokumenty projektu INCASS: Ship Sensors Data Collection &amp; Analysis for Condition Monitoring of Ship Structures &amp; Machinery Systems, January 2016, DOI:<a href="https://doi.org/10.3940/rina.sst.2016.13">10.3940/rina.sst.2016.13</a>, At: London, UK, (<a href="#">INCASS</a>)</li> <li>4. Iraklis Lazakis, Konstantinos Dikis, Anna Lito Michala, Gerasimos Theotokatos, Advanced Ship Systems Condition Monitoring for Enhanced Inspection, Maintenance and Decision Making in Ship Operations, Transportation Research Procedia, Volume 14, 2016, Pages 1679-1688, ISSN 2352-1465, <a href="https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.133">https://doi.org/10.1016/j.trpro.2016.05.133</a> (<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235214651630134X">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S235214651630134X</a>)</li> </ol>										

	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IMO, International Safety Management (ISM) code, Resolution A. 741, 1993</li> <li>2. BS/ISO 13379-1, Condition monitoring and diagnostics of machines - Data interpretation and diagnostics techniques Part 1: General guidelines, BSI Standards Publication, 2012</li> <li>3. EC 2009. Regulation (EC) No 391/2009 of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 (Common Rules and Standards for Ship Inspection and Survey Organisations),. Official Journal of the European Union.</li> <li>4. PINTELON, L. &amp; PARODI-HERZ, A., Maintenance: An Evolutionary Perspective. Complex System Maintenance Handbook, 2008</li> </ol>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	