



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Materiały konstrukcyjne, PG_00060523						
Kierunek studiów	Okręty i konstrukcje morskie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów 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			6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Budowy Okrętów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Milena Supernak					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Milena Supernak dr inż. Paulina Strąkowska mgr inż. Alicja Bera dr hab. inż. Leszek Matuszewski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	45.0	0.0	30.0	0.0	0.0	75
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	75	8.0		67.0		150
Cel przedmiotu	Przedstawienie wiedzy z zakresu metaloznawstwa i materiałoznawstwa z uwzględnieniem wybranych aspektów technologicznych. Zapoznanie studentów z materiałami wykorzystywanymi na konstrukcję obiektów pływających i oceanotechnicznych. Nabycie umiejętności analizy zjawisk i efektów strukturalnych występujących w wybranych grupach materiałowych, determinujących i ich właściwości użytkowe.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W03] ma wiedzę dotyczącą hydromechaniki, termodynamiki, konstrukcji maszyn, ekologii, materiałoznawstwa niezbędną dla zrozumienia zasad budowy i eksploatacji obiektów i urządzeń oceanotechnicznych		Student posiada wystarczającą wiedzę z materiałoznawstwa i potrafi ją zintegrować z wiedzą z innych przedmiotów nauczania w celu wykorzystania w kompleksowym procesie projektowania konstrukcji lub procesu technologicznego, opartego o zrównoważony rozwój		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
[K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych		Student zna ogólne zasady doboru materiałów w projektowaniu inżynierskim, zna przepisy dotyczące materiałów i konstrukcji i potrafi je wykorzystać zarówno w projektowaniu, jak i przy nadzorowaniu produkcji		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu			
Treści przedmiotu	1. Materiały i ich znaczenie w technice. Charakterystyka głównych grup materiałów 2. Charakterystykaiał stałych. Struktura materiałów. Defekty struktury. 3. Budowa stopów metali. 4. Układy równowagi fazowej. Układ żelazo-węgiel. 5. Stopy żelaza z węglem. 6. Obróbka cieplna. Obróbka cieplno-chemiczna. 7. Stale stopowe. 8. Normalizacja i klasyfikacja oraz systemy oznaczania stali i żeliw. 9. Miedź i stopy miedzi. 10. Aluminium i stopy aluminium. 11. Stopy Łozyskowe. 12. Degradacja materiałów metalowych. 13. Materiały polimerowe. 14. Materiały kompozytowe. 15. Materiały Ceramiczne. 16. Korozja materiałów. 17. Podstawy projektowania materiałowego						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Udział w laboratorium	60.0%	50.0%
	Zaliczenie pisemne	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Głowacka M., Zieliński A.: Podstawy Materiałoznawstwa. WPG, Gdańsk 2011 Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo.. WNT, Warszawa, 2002 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> Dobrzański L.A.: Metalowe materiały inżynierskie, WNT Warszawa 2004 Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe, WNT Warszawa 2006 M. Blicharski: Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT, Warszawa 2001 Ciszewski A. i inni: Materiałoznawstwo, Oficyna wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2006 PRS- Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów Morskich 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Materiały konstrukcyjne_W_L_PG_00060523_OiKM - Moodle ID: 31478 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=31478	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Budowa układu równowagi żelazo-węgiel. Stopy żelaza. Obróbka Ciepła. Degradacja materiałów. Technologie wytwarzania. Wytrzymałość materiałów.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		