



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Materiały niemetalowe II, PG_00044034						
Kierunek studiów	Oceanotechnika, Oceanotechnika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Projektowania Okrętów i Robotyki Podwodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Leszek Matuszewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Leszek Matuszewski mgr inż. Piotr Bela					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	20
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	20	3.0		27.0		50
Cel przedmiotu	Transport obejmuje wszystkie rodzaje materiałów spotykanych na rynkach. Ich znajomość jest niezbędna do prawidłowej obsługi spedycyjnej, zwłaszcza podczas składowania i przeładunku. Dotyczy to obu profili specjalności Transport gdyż w dziedzinie środków transportu znajomość materiałów jest jeszcze ważniejsza. Podczas zajęć student poznaje najważniejsze materiały niemetalowe spotykane w gospodarce. Przegląd materiałów niemetalowych stosowanych w konstrukcjach okrętowych. Związek konstrukcji z technologią w konstrukcjach kompozytowych.						
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 zna zasady tworzenia kompozytów polimerowych i metody wykonywania zbrojonych kompozytów polimerowych. Student zna podstawowe zasady stosowania technologii konstrukcji okrętowych.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
[K6_W03] ma podstawową wiedzę dotyczącą hydromechaniki, termodynamiki, konstrukcji maszyn, ekologii, materiałoznawstwa i elektrotechniki niezbędną dla zrozumienia zasad budowy i eksploatacji obiektów i urządzeń oceanotechnicznych		Student zna podstawowe pojęcia z dziedziny tworzyw syntetycznych. zna podstawowe procesy technologiczne w wyniku których osiąga się własności użytkowe tworzyw syntetycznych i zna podstawowe typy tworzyw syntetycznych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	Przegląd materiałów niemetalowych stosowanych w konstrukcjach oceanotechnicznych. (drewno, tworzywa termoplastyczne, żywice utwardzalne, materiały wzmacniające. Związek doboru konstrukcji z technologią w konstrukcjach kompozytowych. Przegląd węzłów konstrukcyjnych i zasady ich projektowania. podstawowe obliczenia konstrukcyjne. Proces technologiczny konstrukcji kompozytowych. Technologie formowania elementów konstrukcji z kompozytów. Oprzyrządowanie technologiczne i narzędzia. Materiały technologiczne Organizacja procesu technologicznego. Badania skuteczności procesu technologicznego. Budowa konstrukcji z termoplastów. Montaż elementów konstrukcyjnych i prace wykończeniowe. Wymagania konstrukcyjno-technologiczne wynikające z przepisów towarzystw klasyfikacyjnych i norm.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania dotyczą podstawowej znajomości zagadnień wytrzymałościowych, prób wytrzymałościowych, zmęczenia i innych oraz kryteriów oceny materiałów jak własności korozyjne, starzenie, podatność na wybrane związki chemiczne..						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Ćwiczenia praktyczne		45.0%		30.0%		
	Esej		50.0%		30.0%		
	Esej		50.0%		30.0%		
Ćwiczenia praktyczne		50.0%		10.0%			

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Dobrosz K., Matysiak A., Tworzywa sztuczne Warszawa WSZiP 1985 2. Kłosowska-Wałkiewicz Z., Królikowski W., Penczek P., Żywice i laminaty poliestrowe. Warszawa WNT 1980 3. Kozłowski J., Wilczopolski M., Materiałoznawstwo okrętowe cz. III Okrętowe Tworzywa Polimerowe. Gdynia WSMW 1982 4. Królikowski W., Tworzywa wzmocnione i włókna wzmacniające. Warszawa WNT 1988 5. Spychaj T., Spychaj D., Farby i kleje wodorozcieńczalne Warszawa WNT 1996 6. Żuchowska D., Polimery konstrukcyjne. Warszawa WNT 1995 7.
	Uzupełniająca lista lektur	1. Kozłowski J., Wilczopolski M., Wituszyński K.: Konstrukcje okrętowe z kompozytów polimerowych; Wydawnictwo Morskie, Gdańsk, 1982. 2. Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich (JAC), Część II, Kadłub 1996/1998 3. Przepisy klasyfikacji i budowy łodzi motorowych (MOT), Część II, Kadłub 1996/1998
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Polimery termoplastyczne - właściwości i metody rozpoznania Laminaty - budowa i skład	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	