



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metaloznawstwo, PG_00043671						
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	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	3.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Technologii Obiektów Pływających -> Systemów Jakości i Materiałoznawstwa						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Milena Supernak					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Lech Nadolny mgr inż. Krzysztof Emilianowicz dr inż. Milena Supernak					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	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	Zapoznanie studenta z budową metali i ich stopów. Określenie i badanie struktury metali. Badanie własności mechanicznych i fizycznych metali i ich stopów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu				
	[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 analizuje zależność między otrzymywaniem, strukturą, właściwościami i funkcjonalnością materiału.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji				
	[K6_U05] potrafi sformułować proste zadanie inżynierskie oraz jego specyfikację z zakresu projektowania, wytwarzania i eksploatacji obiektów oraz systemów oceanotechnicznych	Student definiuje właściwości materiałów. Student identyfikuje podstawowe właściwości materiałów metalicznych. Student identyfikuje rodzaje badań struktury krystalicznej: makroskopowe i mikroskopowe. Student definiuje składniki fazowe i strukturalne stopów Fe-C	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania				

Treści przedmiotu	<p>1.Charakterystyka ciał stałych. Struktura materiałów. Defekty struktury.</p> <p>2.Budowa stopów metali.</p> <p>3.Układy równowagi fazowej. Układ żelazo-węgiel.</p> <p>4.Stopy żelaza z węglem.</p> <p>5.Obróbka cieplna. Obróbka cieplno-chemiczna.</p> <p>6.Stale stopowe.</p> <p>7.Miedź i stopy miedzi.</p> <p>8.Aluminium i stopy aluminium.</p> <p>9.Stopy łożyskowe.</p> <p>10. Degradacja materiałów metalowych</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium zaliczeniowe z wykładów	50.0%	50.0%
	Sprawozdania z wykonanych zajęć laboratoryjnych	70.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1.Krzysztofowicz T.: Metaloznawstwo okrętowe-ćwiczenia laboratoryjne. WPG, Gdańsk, 2002</p> <p>2. Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo.WNT, Warszawa, 2002.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	1. Głowacka M., Zieliński A.: Podstawy Metaloznawstwa. WPG, Gdańsk 2011	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Statyczna Próba rozciągania</li> <li>2. Próba udarności stali</li> <li>3. Badania makro i mikroskopowe</li> <li>4. Analiza struktur układu żelazo-węgiel</li> <li>5. Badania stopów żelaza (staliwa, żeliwa, stale niestopowe)</li> <li>6. Badania miedzi i jej stopów</li> <li>7. Badania aluminium i stopów aluminium</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		