



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologia budowy i remontu okrętów II, O:09096W2						
Kierunek studiów	Oceanotechnika (Specjalności Okrętowe)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2011 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2013/2014			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS		5.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		egzamin			
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. Ryszard Pyszko					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Karol Niklas					
		dr inż. Mohamed Behilil					
		dr inż. Ryszard Pyszko					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	30.0	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		0.0		0.0	75
Cel przedmiotu							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		

Treści przedmiotu	Wykład: Przyczyny pogarszania się stanu technicznego statków, przykłady awarii i ich skutki. Systemy inspekcji i remontów zapobiegawczo-kontrolnych. Stocznia remontowa, jej organizacja i specyfika produkcyjna. Systemy i środki techniczne podnoszenia obiektów do celów remontowych. Procesy dokowania jednostek pływających. Zagadnienia specjalne realizacji wybranych procesów technologicznych w trakcie remontów. Zagadnienia wybrane: technologiczność konstrukcji kadłuba statku; transport poziomy i pionowy ciężkich, wielkogabarytowych konstrukcji okrętowych i obiektów oceanotechnicznych; zagadnienia specjalne procesu technologicznego budowy chemikaliowców, gazowców (LPG, LNG, CNG) i konstrukcji offshore (FPSO, platformy samopodnośne, półzanurzalne, TLP); odkształcenia spawalnicze konstrukcji cienkościennych i metody ich minimalizacji oraz usuwania; wpływ procesów technologicznych na wytrzymałość elementów konstrukcji kadłubowych. Laboratorium: Zakres ćwiczeń laboratoryjnych dotyczy badań doświadczalnych ściśle związanych z Przedmiotem: 1. Porównanie możliwości transportowych przy wykorzystaniu tarcia ślizgowego i tocznego 2.Doświadczalne określenie wielkości spawalniczego "skrócenia" wzdłużnego i poprzecznego dla złącza doczołowego; 3.Wyznaczenie wygięcia spawanego elementu:pas poszycia + usztywnienie; porównanie strzałki wygięcia teoretycznej i wyznaczojej doświadczalnie; 4.podstawowe zasady prostowania konstrukcji spawanych oraz prostowanie konstrukcji modelowej; 5.określenie wielkości współczynnika karbu metodą elasto-optyczną dla wybranych złączy teowych; 6. zapoznanie się z metodyką badania spawalniczych naprężeń resztkowych metodą Barkhausena; 7.wykorzystanie programu SPAWEX dla doboru parametrów spawania - cz. 1 (wprowadzenie i przykład) 8.wykorzystanie programu SPAWEX dla doboru parametrów spawania - cz.2 (dobór parametrów spawania dla wybranej sekcji przestrzennej 3-D); 9. System technologicznego przygotowania produkcji ASTER - część I 10.System technologicznego przygotowania produkcji ASTER - część II Projekt: Charakterystyka techniczna statku. Wybór miejsca budowy kadłuba i metody budowy kadłuba. Analiza podziału blokowego i podziału sekcyjnego kadłuba. Analiza zastosowanych materiałów i technologiczności rozwiązań konstrukcyjnych. Ramowa technologia budowy wybranego bloku kadłuba: lista kompletacyjna, ideogram kolejności montażu, instrukcja montażu bloku, instrukcja pomierzenia w trakcie montażu, instrukcja spawania, ocena wymiarów spoin, instrukcja odbioru gotowego bloku, instrukcja transportu bloku na miejsce montażu kadłuba. Wybór i opracowanie zagadnienia specjalnego, przygotowanie prezentacji i wygłoszenie referatu. Ćwiczenia laboratoryjne Powstawanie odkształceń spawalniczych typu wyboczeniowego. Zapobieganie odkształceniom spawalniczym. Prostowanie odkształconych konstrukcji okrętowych		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu: Podstawy Technologii Okrętów (O1S.2026.1), Podstawy Konstrukcji Okrętu (O1S.3028.1), Rysunek okrętowy (O1S.4038.1), Materiałoznawstwo okrętowe (O1S.4041.1), Spawalnictwo Okrętowe (O1S.4040.1), Projektowanie konstrukcji okrętu (O1S.5049.1), Technologia budowy i remontów okrętów-1 (O1S.4051.1),Technologia budowy i remontów okrętów-2(O1S.5051.2)		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin pisemny	50.0%	45.0%
	Esej	90.0%	10.0%
	Praca semestralna/dyplomowa	90.0%	45.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Literatura podstawowa: 1.Doerffer J.: Technologia wyposażania statków. WM Gdynia 1975. 2.Doerffer J.: Technologia budowy kadłubów okrętowych. WM Gdynia 1971. 3.Doerffer J.: Technologia remontu statków. WM Gdynia 1973 4.Wiebeck E.: Technologie des Schiffskorperbaus. Technik Berlin 1980. 5.Rosochowicz K.: Problemy pęknięcia zmęczeniowego kadłubów statków. Okręt i Żegluga, Gdańsk 2006 6.Przepisy towarzystw klasyfikacyjnych: PRS; DNV; LR; ABS; GL . 7.Poradnik inżyniera - Spawalnictwo. 8. Rosochowicz K. i inni, Transport na poduszkach powietrznych TRAPO; PG, WOiO, Gdańsk 1993; 9. Gourd L. Podstawy Technologii Spawalniczych, WNT, W-wa 1997; 10. Okerblom, N.O: Projektowanie technologii wykonania konstrukcji spawanych, 1963; 11. Borzęcki, T., Rosochowicz K.: Usuwanie odkształceń spawalniczych cienkich poszyci stalowych metodą nagrzewania palnikiem tlenowo-acetylenowym z jednoczesnym chłodzeniem wodnym, PG WOiO, Gdańsk 1983; 12. Kolenda T. , Moszyński M.: Elasto-optyczne modelowanie ... na pole naprężeń w próbce płaskiej, PG WOiO, Gdańsk 1983; 13. Augustyniak, B.: i inni: Badania za pomocą efektu Barkhausena rozkładu naprężeń, Krajowa Konferencja Badań Nieniszczących , Szczyrk, 1997, s.255-262,
	Uzupełniająca lista lektur	Literatura uzupełniająca: 1.Cudny K. (redakcja): Metaloznawstwo okrętowe. Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej 2001 2.Myśliwiec M.: Spawalnictwo okrętowe. WM Gdańsk . 3.Kowarsch A., Zaczek Z.: Spawanie konstrukcji okrętowych w osłonie gazów. WM Gdańsk 1984 4.Żurowski A.: Pomiary geodezyjne w budownictwie morskim. WM Gdańsk 1980 5.Karlic S.: Zarys górnictwa morskiego. Wydawnictwo Śląsk 19883 6.Mather A.: Offshore Engineering - an Introduction. Wyd.: Whitherby, 1995 7.czasopisma fachowe: Journal of Ship Production; Naval Architect; Offshore Magazine;
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.