

UNIwersytet Morski w Gdyni - Wydział Nawigacyjny

Nr:		Przedmiot:	GEODEZYJNE PODSTAWY POMIARÓW MORSKICH
Kierunek / Poziom kształcenia:	TRANSPORT / PIERWSZEGO STOPNIA		
Forma studiów:	STACJONARNE		
Profil kształcenia:	OGÓLNOAKADEMICKI		
Specjalność:	LOGISTYKA W SEKTORZE OFFSHORE		

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
II	2						15		15		
Razem w czasie studiów:							30				

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

1	Wiedza z zakresu: podstaw Oceanografii i Nawigacji oraz Matematyki i Fizyki szkoły średniej.
---	--

Cele przedmiotu

1	Znać: metody i systemy realizacji pomiarów geodezyjnych stosowanych na morzu. Umieć: wykorzystywać praktycznie wiedzę z zakresu geodezyjnych pomiarów morskich w nawigacji i hydrografii.
---	--

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

EKP1	P7S_W04: Zna i rozumie zaawansowane zagadnienia dotyczące systemów informacji geograficznej (GIS) i ich możliwych zastosowań w gospodarce morskiej	
EKP2	P7S_U07: Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty z zakresu nawigacji morskiej, w tym pomiary i symulacje komputerowe, opracowywać dane, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	
EKP3	P7S_U08: Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań nawigacji oraz prostych problemów badawczych metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	
EKP4	P7S_U11: Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski dotyczące problemów i zadań inżynierskich związanych z działalnością człowieka na morzu i w strefie przybrzeżnej	
EKP5	P7S_U13: Potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych zadań nautycznych, transportowych i eksploatacyjnych oraz prostych problemów badawczych w tym zakresie	
EKP6	P7S_U14: Potrafi integrować wiedzę i umiejętności z wielu różnorodnych dziedzin nauki właściwych dla morskiego środowiska pracy uwzględniając przy tym także aspekty pozatechniczne	
EKP7	P7S_U16: Potrafi ocenić przydatność i możliwość wykorzystania nowych osiągnięć techniki i technologii w zakresie bezpiecznego prowadzenia działalności ludzkiej na morzu i w strefie przybrzeżnej	
EKP8	P7S_K02: Jest gotów do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów związanych z bezpieczną eksploatacją jednostek pływających, zarządzaniem strefą przybrzeżną, wdrażaniem i użytkowaniem rozwiązań informatycznych w sektorze żegludowym, offshorowym i strefie przybrzeżnej	

Treści programowe

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Zajęcia wprowadzające: tematyka i cele przedmiotu, treści i efekty kształcenia, literatura, zasady rozliczenia przedmiotu.	2					EKP1, EKP3, EKP4, EKP6, EKP7, EKP8	

2	Geodezyjne instrumenty i systemy pomiarowe w nawigacji i hydrografii – wprowadzenie do zagadnienia.	1					EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	
3	Kształt Ziemi w geodezji i nawigacji. Układy współrzędnych na kuli i elipsoidzie obrotowej.	1					EKP1, EKP2, EKP6, EKP7, EKP8	
4	Odwzorowania kartograficzne i ich klasyfikacja. Odwzorowania Gaussa-Krugerera i UTM.	2					EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP6, EKP8	
5	Państwowy system odniesień przestrzennych.	1					EKP1, EKP6, EKP8	
6	Pomiary tachimetryczne i skaniny laserowe i ich wykorzystanie na morzu.	2					EKP1, EKP3, EKP5, EKP6, EKP7	
7	Satelitarne, aktywne sieci geodezyjne GNSS i ich wykorzystanie.	2					EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	
8	Podstawy pomiarów hydrograficznych.	2					EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	
9	Kolokwium.	2					EKP6, EKP7, EKP8	
10	Pomiar współrzędnych GNSS z wykorzystaniem rejestracji NMEA. Transformacja zarejestrowanych współrzędnych w odwzorowaniu Gaussa-Krugerera. Zobrazowanie danych na mapach morskich i geodezyjnych.			7			EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	
11	Opracowanie wyników pomiarów geodezyjnych (tachimetrycznych i skaningu laserowego).			8			EKP1, EKP2, EKP3, EKP4, EKP5, EKP6, EKP7, EKP8	

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

Symbol EKP	Test	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Sprawozdanie	Projekt	Prezentacja	Zaliczenie praktyczne	Inne
EKP1				X					
EKP2				X					
EKP3				X					
EKP4				X					
EKP5				X					
EKP6				X					
EKP7				X					
EKP8				X					

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
II	Zaliczenie kolokwium na ocenę dostateczną (55% pozytywnych odpowiedzi) oraz zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych (100 %).

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	15		15		
Czytanie literatury					
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych			5		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10				
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			10		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2		2		

Udział w konsultacjach	2		4		
Łącznie godzin	29		36		
Łączny nakład pracy studenta			65		
Liczba punktów ECTS	1		1		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu			2		
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi			30		
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich			40		

Literatura

Literatura podstawowa

1. Specht C., System GPS, Biblioteka Nawigacji nr 1, Wydawnictwo "Bernardinum", Pelplin, 2007.
2. Januszewski J., Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006.
3. Łyszkowicz A., Geodezja, czyli sztuka mierzenia Ziemi, Wydawnictwo UWM w Olsztynie, 2006 r.
4. Gajderowicz I., Odwzorowania Kartograficzne - podstawy, Wydawnictwo UWM, Olsztyn, 2009.

Literatura uzupełniająca

1. ICD - GPS – 200, NAVSTAR GPS Joint Program Office, Navtech, February 1995.
2. ICD-GALILEO, Galileo Open Service Signal In Space, Interface Control Document (OS SIS ICD), Draft 0, European Space Agency / Galileo Joint Undertaking, 2006.
3. ICD-GLONASS, Global Navigation Satellite System GLONASS – Interface Control Document, Moscow, 2002.
4. SPS, Global Positioning System Standard Positioning Service, Performance Standard, Assistant Secretary of Defense, 2008.

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
prof. dr hab. inż. Cezary Specht	ZGiO
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
dr inż. Paweł Dąbrowski	ZGiO

