

**UNIwersytet Morski w Gdyni - Wydział Nawigacyjny**

Nr:		Przedmiot:	MECHANIKA STOSOWANA
Kierunek / Poziom kształcenia:	TRANSPORT / DRUGIEGO STOPNIA		
Forma studiów:	STACJONARNE		
Profil kształcenia:	OGÓLNOAKADEMICKI		
Specjalność:	ZARZĄDZANIE INFRASTRUKTURĄ I ŚRODKAMI TRANSPORTU ŚRÓDLĄDOWEGO		

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

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

1	Wiedza i umiejętności w zakresie szkoły średniej
---	--

Cele przedmiotu

1	Celem przedmiotu jest przekazanie podstawowej wiedzy i umiejętności w zakresie mechaniki i wytrzymałości materiałów, niezbędnych do bezpiecznej obsługi technicznego wyposażenia statku i portu. Stosownie zdobytej wiedzy do interpretacji zjawisk z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów.
---	---

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

EKP1	znać i rozumieć podstawowe pojęcia mechaniki ciała doskonale sztywnego i wytrzymałości materiałów: wielkości wektorowe i skalarnie, rodzaje układów sił, wypadkowa układu sił, prawo Coulomba-Morena, współczynnik tarcia, równanie ruchu, energia kinetyczna, wytrzymałość, naprężenia, odkształcenia, wytrzymałość zmęczeniowa	
EKP2	znać i umieć zastosować zasady statyki, znać typy i rodzaje więzów stosowanych w mechanice, znać warunki równowagi statycznej układów sił	
EKP3	stosować zagadnienia tarcia ślizgowego i tocznego w maszynach	
EKP4	stosować podstawowe zagadnienia kinematyki, dynamiki oraz drgań maszyn i urządzeń	
EKP5	znać i stosować metody obliczeniowe rozkładu naprężeń w obciążonych elementach konstrukcji; znać pojęcie naprężenia normalnego i tnącego w przekroju poprzecznym elementu konstrukcji; znać podstawowe metody badań wytrzymałościowych	
EKP6	znać podstawowe modele mechaniki stosowane w eksploatacji statku i portu	
EKP7	korzystać z nowoczesnej literatury technicznej do bieżącej interpretacji występujących problemów natury technicznej	

Treści programowe

Semestr I

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	WPROWADZENIE. Wielkości wektorowe i skalarnie. Rodzaje układów sił i ich redukcja do wypadkowej. Podstawowe pojęcia mechaniki ciała doskonale sztywnego i odkształcalnego. Typy i rodzaje więzów.	1					EKP1, EKP7	
2	STATYKA. Zasady statyki sztywnych układów mechanicznych. Warunki równowagi statycznej różnych rodzajów układu sił. Rodzaje tarcia ślizgowego i warunki ich występowania. Prawa Coulomba-Morena tarcia ślizgowego suchego i jego znaczenie praktyczne.	3		1			EKP2, EKP3	

	Współczynnik tarcia ślizgowego suchego. Tarcie toczone.								
3	KINEMATYKA. Prędkość punktu materialnego w ruchu prostoliniowym i krzywoliniowym, przyspieszenie punktu materialnego, składowa styczna i normalna przyspieszenia.	1		2				EKP4, EKP6	
4	DYNAMIKA. Podstawowe prawa mechaniki. Prawa dynamiki Newtona. Pęd punktu materialnego. Pęd i popęd siły. Kręt punktu. Energia kinetyczna w ruchu postępowym i obrotowym. Praca i moc. Energia potencjalna. Masowy moment bezwładności ciała.	3		3				EKP4, EKP6, EKP7	
5	WYTRZYMAŁOŚĆ MATERIAŁÓW. Definicja obciążenia i naprężenia, naprężenia dopuszczalne, jednostki miary, metody badania: obciążenia rozciągające, ściskające, zginające, skręcające, ścinające, obciążenia zmęczeniowe.	3		3				EKP4, EKP6, EKP7	
6	Modele obciążeń, rozkłady naprężeń w obciążonych płytach, belkach i podporach. Pojęcie naprężenia normalnego i stycznego w przekroju poprzecznym wału. Modele obciążeń konstrukcji statku i konstrukcji hydrotechnicznych	3		3				EKP5, EKP6, EKP7	
7	WYBRANE ZAGADNIENIA MECHANIKI KOMPUTEROWEJ. Metody obliczeń wytrzymałościowych i dynamicznych konstrukcji.	1		3				EKP6, EKP7	

#### 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					X			
EKP3	X					X			
EKP4	X					X			
EKP5	X					X			
EKP6						X			
EKP7									X

#### Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
I	Wynik powyżej 50% z testu

#### Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	15	15			
Czytanie literatury	5	5			
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych					
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	6	7			
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania					
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	1	1			
Udział w konsultacjach	1	1			
Łącznie godzin	28	29			
Łączny nakład pracy studenta	57				
Liczba punktów ECTS	1	1			
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	2				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi					
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	34				

#### Literatura

Literatura podstawowa

Leyko J., Mechanika Ogólna. Tom 1 – Statyka i Kinematyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.

Leyko J., Mechanika Ogólna. Tom 2 - Dynamika. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008.

---

Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłoś Z., Wytrzymałość Materiałów. Tom 1. Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.  
Niezgodziński M., Mechanika Ogólna. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006.  
Niezgodziński M., Niezgodziński T., Zbiór Zadań z Mechaniki Ogólnej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2003.  
Misiak J., Mechanika Techniczna. Tom 1. Statyka i Wytrzymałość Materiałów. Wydawnictwo Naukowo Techniczne, 2003.  
Literatura uzupełniająca

**Prowadzący przedmiot**

<b>Tytuł/stopień, imię, nazwisko</b>	<b>Jednostka dydaktyczna</b>
<b>1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:</b>	
dr hab. inż. Teresa Abramowicz-Gerigk, prof. UMG	KES
<b>2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:</b>	
dr inż. Jacek Jachowski	KES



