

UNIwersytet Morski w Gdyni - Wydział Nawigacyjny

Nr:		Przedmiot:	GRAFIKA INŻYNIERSKA
Kierunek / Poziom kształcenia:	TRANSPORT / PIERWSZEGO STOPNIA		
Forma studiów:	STACJONARNE		
Profil kształcenia:	OGÓLNOAKADEMICKI		
Specjalność:	TRANSPORT I LOGISTYKA		

SEMESTR	ECTS	Liczba godzin w tygodniu					Liczba godzin w semestrze				
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S
I	4						15		15		
II	3								30		
Razem w czasie studiów:							60				

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

1	Brak
---	------

Cele przedmiotu

1	Nauka tworzenia prostych schematów i rysunków technicznych konstrukcji inżynierskich.
2	Posiadanie umiejętności czytania i objaśniania dokumentacji technicznej (w postaci rysunków) maszyn, urządzeń i obiektów budowlanych.
3	Umiejętność ilustrowania problemów inżynierskich przy użyciu narzędzia komputerowego w postaci programu inżynierskiego AutoCAD.

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

EKP1	posługuje się podstawami geometrii wykreślnej (rzutowanie prostokątne i aksonometryczne, widoki, przekroje, kłady) do tworzenia prostych elementów na płaszczyźnie i w rysunku przestrzennym	Na_W04 Na_W17 Na_U09
EKP2	charakteryzuje podstawowe elementy grafiki inżynierskiej (punkt, prosta, płaszczyzna, wielościan, powierzchnia) objaśnia dokumentację techniczną schematów maszyn i urządzeń oraz obiektów budowlanych	Na_W04 Na_W17 Na_U09 Na_U14
EKP3	cechuje się kulturą osobistą przywiązuje wagę do precyzji i profesjonalizmu swoich wypowiedzi współpracuje z rówieśnikami przy zdobywaniu wiedzy i umiejętności	Na_W22 Na_U03 Na_U16 Na_K01 Na_K03
EKP4	charakteryzuje rozszerzone funkcje programu AutoCAD w tworzenie projektów inżynierskich	Na_U10 Na_K03
EKP5	posiada umiejętność tworzenia projektów inżynierskich 2D oraz współdzielenia danych projektowych	Na_U03 Na_U10 Na_U14

Treści programowe

Semestr I

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin	Odniesienie do EKP dla	Odniesieni e do RPS
-----	-------------	---------------	------------------------	---------------------

		W	C	L	P	S	przedmiotu	
1	Zasady rysunku technicznego – normalizacja. Przybory kreślarskie. Formaty arkuszy. Wymagana forma graficzna arkusza. Składanie formatów arkuszy. Zasady pisma technicznego. Omówienie i wykonanie Ćwiczenia projektowego nr 1 - Arkusz I: pismo techniczne; zasady i rodzaje pisma technicznego.	6	6				EKP1, EKP2, EKP3	
2	Podziałki, tabliczki rysunkowe, rodzaje linii rysunkowych. Rzuty prostokątne. Zasady rzutowania metodą europejską i amerykańską. Rzutowanie z dowolnym rozmieszczeniem rzutów. Rzuty aksonometryczne. Omówienie i wykonanie Ćwiczenia projektowego nr 2 - Arkusz II: Uzupełnienie brakującego trzeciego rzutu.	6	6				EKP1, EKP2, EKP3	
3	Inżynierskie zastosowanie poznanych metod rzutowania: konstruowanie połączeń dachowych oraz zakładanie powierzchni nasypów i wykopów wzdłuż dróg i placów. Omówienie i wykonanie Ćwiczenia projektowego nr 3 - Arkusz III: Aksonometria – Izometria	6	6				EKP1, EKP2, EKP3	
4	Widoki, przekroje, kłady. Oznaczenia przekroi. Zasady wymiarowania, linie wymiarowe, znaki ograniczenia, pomocnicze linie wymiarowe, linie odniesienia, liczby wymiarowe. Rozmieszczenie wymiarów na rysunkach, baza wymiarowa. Podstawowe oznaczenia na rysunkach technicznych. Omówienie i wykonanie Ćwiczenia projektowego nr 4 - Arkusz IV: Wykreślenie w tuszu podstawy słupa stalowego składającego się z 2 dwuteowników.	6	6				EKP1, EKP2, EKP3	
5	Rysunek konstrukcyjno-budowlany, instalacyjny. Schematy maszyn i urządzeń. Różnice między rysunkiem budowlanym i rysunkiem maszynowym. Omówienie i wykonanie Ćwiczenia projektowego nr 5 - Arkusz V: Przykład konstrukcji inżynierskobudowlanej. Rysunek konstrukcyjny zbrojenia przegrody, wykreślenie w tuszu.	6	6				EKP1, EKP2, EKP3	

Semestr II

Lp.	Zagadnienia	Liczba godzin					Odniesienie do EKP dla przedmiotu	Odniesienie do RPS
		W	C	L	P	S		
1	Omówienie zagadnień związanych z projektowaniem inżynierskim. Przegląd oprogramowania CAD wspomagającego projektowanie inżynierskie (AutoCAD, AutoCAD Civil)			2			EKP4, EKP5	
2	Zagadnienia związane z projektowaniem 2D (tworzenie i edycja projektów płaskich, krótki opis najważniejszych elementów interfejsu)			2			EKP5	
3	Rysunek prototypowy. Temat ćwiczenia dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.			6			EKP5	
4	Rysowanie figur. Temat ćwiczenia dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.			6			EKP5	
5	Modyfikacje rysunku (kreskowanie, powiększenia). Temat ćwiczenia dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.			4			EKP4, EKP5	
6	Wymiarowanie rysunków, opisy rysunków.			2			EKP4, EKP5	
7	Bloki. Temat ćwiczenia dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.			2			EKP4, EKP5	
8	Centrum danych projektowych. Temat ćwiczenia dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.			2			EKP4, EKP5	
9	Przestrzeń modelu i papieru, rzutnie. Temat ćwiczenia dostosowany indywidualnie dla każdego studenta.			2			EKP4, EKP5	
10	Test sprawdzający.			2			EKP4, EKP5	

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		X				
EKP2			X		X				
EKP3			X		X				
EKP4	X								

EKP5								X	
------	--	--	--	--	--	--	--	---	--

Kryteria zaliczenia przedmiotu

Semestr	Ocena pozytywna (min. dostateczny)
I	Wynik powyżej 60% z egzaminu, pod warunkiem zaliczenia ćwiczeń
II	Uzyskanie 60% z testu oraz zaliczenie zadanych ćwiczeń.

Nakład pracy studenta

Forma aktywności	Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności				
	W	C	L	P	S
Godziny kontaktowe	15		45		
Czytanie literatury	15	15	15		
Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych			15		
Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia	10	10	10		
Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania			25		
Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach	2	2	2		
Udział w konsultacjach	4	4	4		
Łącznie godzin	61	61	101		
Łączny nakład pracy studenta	223				
Liczba punktów ECTS	2	2	4		
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	8				
Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi	85				
Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	78				

Literatura

Literatura podstawowa

- Filipowicz K., Kowal A., Kuczaj M., Rysunek Techniczny. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 2013.
 Praca zbiorowa, Architektura-Budownictwo. Projektowanie Architektoniczno-Budowlane, Wyd. Kanon 1998.
 Miśniakiewicz E., Skowroński W. Rysunek techniczny budowlany. Wyd. Arkady, Warszawa 1998.
 Wszystkie Polskie Normy związane z rysunkiem technicznym.
 Literatura uzupełniająca
 Pikoń A., AutoCad 2018. Wyd. Helion 2018.
 Rogulski M., AutoCAD 2016 : wprowadzenie do programu. Wyd. Witcom 2016.
 Bieliński A., Geometria wykreślna. Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej 2005.
 Blach A., Inżynierska geometria wykreślna (podstawy i zastosowania). Wyd. Politechniki Śląskiej Gliwice 2006.
 Grochowski B., Elementy geometrii wykreślnej. PWN Warszawa 2002.
 Otto F., Otto E., Podręcznik geometrii wykreślnej. PWN Warszawa 1998.

Prowadzący przedmiot

Tytuł/stopień, imię, nazwisko	Jednostka dydaktyczna
1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:	
dr inż. Aleksandra Wawrzyńska	ZTiL
2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia:	
dr inż. Adam Kaizer	ZTiL
dr inż. Mariusz Specht	ZTiL

