



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Rysunek techniczny i geometria wykreślna
Nazwa modułu w języku angielskim	Technical drawing and descriptive geometry
Obowiązuje od roku akademickiego	2016/2017

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Inżynieria Środowiska
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Architektury i Urbanistyki
Koordinator modułu	dr inż. Piotr Dobosz
Zatwierdził:	Dr hab. Lidia Dąbek prof. PŚk

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	podstawowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	j. polski
Usytuowanie modułu w planie studiów – semestr	semestr I
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	Wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		15		



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Rozwijanie wyobraźni przestrzennej umożliwiającej przedstawianie myśli inżynierskiej w formie rysunku technicznego. Zapoznanie z metodami przedstawiania trójwymiarowej przestrzeni na płaszczyźnie rysunku oraz z metodami geometrycznego rozwiązywania zagadnień konstrukcyjnych. Nabycie umiejętności wykonywania, odczytywania oraz wykorzystywania rysunków technicznych. (3-4 linijki)
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków budowlanych, instalacyjnych i geodezyjnych	w/l	IŚ_W02	T1A_W02 T1A_W07
W_02	Zna podstawowe elementy budynku, rozumie ich rolę i zadania	w/l	IŚ_W03	T1A_W02
U_01	Potrafi pracować indywidualnie i w zespole, potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac w zakresie realizowanego zadania	l	IŚ_U03	T1A_U02 T1A_U07 T1A_U08
U_02	Potrafi opracować dokumentację techniczną dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	l	IŚ_U04	T1A_U03 T1A_U08 T1A_U09
U_03	Potrafi przygotować i przedstawić krótką prezentację określonego zadania inżynierskiego	l	IŚ_U05	T1A_U03 T1A_U04
U_04	Umie odczytać rysunki budowlane, instalacyjne i geodezyjne, sporządzić dokumentację graficzną, dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski	l	IŚ_U10	T1A_U02 T1A_U03 T1A_U05 T1A_U07 T1A_U15
K_01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.	l	IŚ_K01 IŚ_K05	T1A_K03 T1A_K04
K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	l	IŚ_K02	T1A_K02 T1A_K05
K_03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych. Jest komunikatywny w prezentacjach medialnych	l	IŚ_K07	T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Rzut równoległy. Niezmienniki i podział rzutu równoległego. Rzut aksonometryczny. Definicja i rodzaje aksonometrii ukośnokątnej, kąty skróceń. Przekroje wielościanów płaszczyzną.	W_01
2	Metody rzutowania. Metoda Monge'a w ujęciu analitycznym (globalny układ współrzędnych). Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni w	W_01



	rzutach prostokątnych; rzuty punktu, odcinka, wielokąta i wielościanu	
3	Znaczenie i rola normalizacji w zapisie informacji technicznej. Podział rysunku technicznego. Ogólne zasady wykonywania rysunków technicznych. Podziały rysunkowe. Formaty i elementy graficzne arkuszy rysunkowych. Rodzaje i odmiany linii rysunkowych. Tabliczki rysunkowe. Składanie arkuszy rysunkowych. Pismo techniczne.	W_01
4	Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a – konstrukcje elementów przynależnych i równoległych. Aksonometria sprzężona ptasio-żabia. Aksonometria pośrednia – lokalny układ współrzędnych.	W_01
5	Rzutowanie prostokątne wg metody europejskiej i amerykańskiej. Ogólne zasady wymiarowania. Przekroje i kłady. Rysunek architektoniczno-budowlany. Oznaczenia graficzne.	W_01 W_02
6	Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a – szczególne przypadki konstrukcji elementów wspólnych. Zastosowania praktyczne przenikania wielościanów. Krzywe i powierzchnie stopnia 2-go. Zastosowania powierzchni w praktyce inżynierskiej.	W_01
7	Rzut cechowany – odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny. Krawędź przecięcia dwóch płaszczyzn. Odwzorowanie powierzchni terenu. Przekroje i profile terenu. Zastosowanie rzutu cechowanego w robotach ziemnych.	W_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć ćwicz.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Sprawy organizacyjne. Podstawowe konstrukcje z geometrii elementarnej z zakresu szkoły średniej. Rzut równoległy, odwzorowanie elementów przestrzeni, niezmienniki rzutu równoległego - pokaz. Aksonometria wojskowa przekroju wielościanu płaszczyzną	W_01 U_01 K_01
2	Teczka rysunkowa, ćwiczeniówka pismo techniczne. Przygotowanie arkusza rysunkowego. Składanie arkuszy rysunkowych. Linie rysunkowe.	W_01 U_01 K_01 K_02
3	Trzy rzuty główne Monge'a punktu, odcinków, wielokąta i wielościanu na podstawie modeli. Restytucja punktu, odcinka i wielokąta. Globalny i lokalny układ odniesienia.	W_01 U_01 K_01
4	Rzuty Monge'a wielościanów na podstawie modeli. Kreślenie aksonometrii wojskowej wielościanów na podstawie rzutów Monge'a.	W_01 U_01 U_03 K_01 K_02 K_03
5	Konstrukcje elementów przynależnych, równoległych oraz szczególne	W_01



	przypadki konstrukcji elementów wspólnych. Domek w trzech rzutach głównych Monge'a oraz w aksonometrii wojskowej.	W_02 U_01 U_02 K_01 K_02 K_03
6	Rzutowanie prostokątne wg metody europejskiej wielościanu wklęsłego. Wymiarowanie wielościanu wklęsłego - rzuty konieczne i wystarczające. Przekroje wielościanu wklęsłego.	W_01 U_01 U_02 U_03 K_01 K_02 K_03
7	Rzut i przekroje budynku wg umownych oznaczeń graficznych. Roboty ziemne w rzucie cechowanym.	W_01 W_02 U_01 U_02 U_03 U_04 K_01 K_02 K_03

4. Charakterystyka zadań projektowych
5. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
W_02	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
U_01	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
U_02	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
U_03	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
U_04	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
K_01	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
K_02	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.
K_03	Kolokwium/poprawne wykonanie zadań lab.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	15
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	33 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1.32
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	4
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	2
15	Wykonanie sprawozdań	11
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	



19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	17 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	0.68
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	28
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,12

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Grochowski B.: Geometria wykreślna. PWN. Warszawa 19952. Koczyk H.: Geometria wykreślna. PWN. Warszawa 19953. Lewandowski Zb.: Geometria wykreślna. PWN. Warszawa 19844. Mirski J.: Zastosowania geometrii w budownictwie. Wyd. PŚk. 20035. Ochoński St., Rola H., Dobosz P.: Materiały pomocnicze z geometrii wykreślnej. Wyd. PŚk. 20016. Otto F. i E.: Podręcznik geometrii wykreślnej. PWN. Warszawa 19827. Miśniakiewicz E, Skowroński W.: Rysunek techniczny budowlany. Arkady.2004,8. Mirski J.: Rysunek techniczny budowlany. Materiały pomocnicze do ćwiczeń. Wyd. PŚk,9. Samujło H&J.: Rysunek techniczny i odręczny w budownictwie. Arkady,10. Wojciechowski L.: Zawodowy rysunek budowlany. WSiP,11. Normy „Rysunek techniczny
Witryna WWW modułu/przedmiotu	