

KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Geometria i grafika inżynierska z CAD 2
Nazwa modułu w języku angielskim	Geometry and Engineering Graphics CAD 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2017/2018

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geologia Inżynierska
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	ogólnoakademicki <i>(ogólnoakademicki / 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:	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

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	język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr II
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	<i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	nie <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15		30		

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	<p>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 inżynierskich. Zapoznanie z zasadami sporządzania i jednoznacznego odczytywania rysunków technicznych zgodnie z aktualnymi normami.</p> <p>Nabycie umiejętności wykonywania, odczytywania i wykorzystywania odwzorowań obiektów geometrycznych w formie klasycznej oraz z zastosowaniem technik komputerowej wizualizacji. Pogłębianie umiejętności przestrzennego i dedukcyjnego myślenia.</p>
-------------------	---

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student posiada znajomość podstawowych metod rzutowania stosowanych w praktyce inżynierskiej.	w / l	K_W03	T1A_W01 T1A_W02
W_02	Student ma podstawową wiedzę w zakresie geometrycznych zasad graficznej prezentacji obiektów, przepisów obowiązujących w szeroko rozumianej grafice inżynierskiej.	w / l	K_W03 K_W04	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03
W_03	Student ma podstawową wiedzę w zakresie komputerowych systemów wspomagania projektowania]. zna zasady rzutowania i czytania rysunków technicznych, map oraz przekrojów stosowanych w geologii i budownictwie, a także zna zasady ich sporządzania z wykorzystaniem programu komputerowego CAD	w / l	K_W03 K_W04	T1A_W01 T1A_W02 T1A_W03
U_01	Student potrafi korzystać z literatury dotyczącej problematyki geometrii wykreślnej i grafiki inżynierskiej	l	K_U04	T1A_U05 P1A_U11
U_02	Student potrafi wykorzystać narzędzia typu CAD do konstruowania prostych obiektów i rysunków technicznych	l	K_U11	T1A_U14 T1A_U15
K_01	Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem	l	K_K01	T1A_K01 T1A_K03 T1A_K04 P1A_K02 P1A_K03
K_02	Student ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	l	K_K02	T1A_K02 T1A_K05 T1A_K07 P1A_K04

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Rzut cechowany – odwzorowanie punktu, prostej i płaszczyzny. Krawędź przecięcia dwóch płaszczyzn. Odwzorowanie powierzchni terenu. Przekroje i profile terenu.	W_01 W_02 K_02

2	Rzut cechowany RC: wzajemne relacje podstawowych elementów przestrzeni – incydencja, równoległość, prostopadłość. Kłady i obroty w RC. Zagadnienia miarowe.	W_01 K_02
3	Konstrukcja elementów wspólnych. Wielościany - przekrój płaszczyzną, przebiecie prostą.	W_01 K_02
4	Techniki CAD w wizualizacji obiektów przestrzennych. Podstawy programu AutoCAD. Rysowanie obiektów, ich właściwości.	W_03 K_02
5	Powierzchnia topograficzna: odwzorowanie powierzchni topograficznej, profil terenu, elementy wspólne prostej i płaszczyzny z powierzchnią topograficzną.	W_01 K_02
6	Rzut cechowany w projektowaniu robót ziemnych.	W_01 K_02
7	Zastosowania rzutu cechowanego w geologii inżynierskiej.	W_01 W_02 K_02

2. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Transformacja układu odniesienia w rzutach Monge'a (zmiana układu rzutni). Konstrukcje miarowe – kształty figur, kąty dwuścienne. Rzuty wielościanów foremnych.	W_01 W_02 U_01 K_01 K_02
2	Konstrukcje podstawowe w rzutach cechowanych (elementy przynależne, równoległe i prostopadłe) – rozwiązywanie zadań w formie graficznej na arkuszu kreślarskim	W_01 W_02 U_01 K_01 K_02
3	Rzuty cechowane wielościanów foremnych. Zagadnienia miarowe. Obroty i kłady, podnoszenie z kładu. Kąty między prostymi i płaszczyznami.	W_01 W_02 U_01 K_01 K_02
4	Wprowadzenie do AutoCAD'a. Tworzenie rysunku i podstawowe ustawienia rysunkowe. Zakładanie warstw, zapoznanie się z podstawowymi narzędziami rysunkowymi, proste rysunki w programie.	W_03 U_02 K_01 K_02
5	Zastosowanie charakterystycznych komend AutoCAD'a w tworzeniu złożonych rysunków 2D i modelowaniu 3D.	W_03 U_02 K_01 K_02
6	Tworzenie własnych rysunków: rzutowanie indywidualnych przedmiotów i ich wymiarowanie.	W_03 U_02 K_01 K_02
7	Wykorzystanie programu AutoCAD w zastosowaniach z zakresu geologii inżynierskiej.	W_01 W_03 U_02

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	sprawdzian, sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych
W_02	sprawdzian, sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych
W_03	sprawdzian, sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych
U_01	sprawdzian, sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych
U_02	sprawdzian, sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych
U_03	sprawdzian, sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych
K_01	sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych, rozmowa w czasie konsultacji końcowych
K_02	sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych, rozmowa w czasie konsultacji końcowych

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 (suma)
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	5
15	Wykonanie sprawozdań	5
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	10
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	25 (suma)
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	1
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75
23	Punkty ECTS za moduł 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi	55
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym 1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta	2,2

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Glazer Z., Wysokiński L.: Geometria wykreślna dla geologów, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa 19832. Grochowski B.: Geometria wykreślna. PWN. Warszawa 19953. Lewandowski Zb.: Geometria wykreślna. PWN. Warszawa 19844. Ochoński St., Rola H., Dobosz P.: Materiały pomocnicze z geometrii wykreślnej. Wyd. PŚk. 20115. Otto F. i E.: Podręcznik geometrii wykreślnej. PWN. Warszawa 19826. Miśniakiewicz E, Skowroński W.: Rysunek techniczny budowlany. Arkady.2004,7. Mirski J.: Rysunek techniczny budowlany. Materiały pomocnicze do ćwiczeń. Wyd. PŚk,8. Wojciechowski L.: Zawodowy rysunek budowlany. WSiP,9. Pikoń A.: AutoCAD (w wersji obowiązującej na zajęciach w danym roku akademickim).10. Mazur J., Kosiński k., Polakowski K. Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 200411. Normy „Rysunek techniczny”
Witryna WWW modułu/przedmiotu	