



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Geometria wykreślna i grafika komputerowa CAD
Nazwa modułu w języku angielskim	Descriptive geometry and computer graphics CAD
Obowiązuje od roku akademickiego	2014/2015

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień (I stopień / II stopień)
Profil studiów	Ogólno akademicki (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geomatyki
Koordinator modułu	dr hab. inż. Zbigniew Szczerbowski prof. PŚk
Zatwierdził:	Dr inż. Ryszard Florek-Paszowski, Kierownik Katedry Geomatyki

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	obowiązkowy (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 1
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr zimowy (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	brak (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	nie (tak / nie)
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	Celem przedmiotu jest wyrobienie umiejętności przestrzennego myślenia i stosowania komputerowych narzędzi rysunkowych w przedstawianiu obiektów. Jednocześnie student zapoznaje się z technikami rzutowania zasadami kreśleń technicznych, w tym także tych dotyczących rysunku geodezyjnego. Zasady te student wykorzystuje wykonując rysunki w formie klasycznej jak i z zastosowaniem technik komputerowych. (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	Student ma podstawową wiedzę w zakresie podstawowych geometrycznych zasad w graficznej prezentacji obiektów, przepisów obowiązujących w szeroko rozumianej grafice inżynierskiej, w tym w rysunku technicznym i geodezyjnym.	W	GiK_W16	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, TA1_W07
W_02	Student ma podstawową wiedzę teoretyczną z zakresu grafiki komputerowej	W	GiK_W16	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, TA1_W07
W_03	Student potrafi posługiwać się programem AutoCAD (w podstawowym zakresie) umie wykonywać proste rysunki 2Di 3D	W	GiK_W16	T1A_W03, T1A_W04, T1A_W05, TA1_W07
U_01	Student umie zastosować poznane metody rzutowania w praktyce inżynierskiej.	L/W	GiK_U02	T1A_U01, T1A_U02, T1A_U03, T1A_U05, T1A_U07
U_02	Student potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach	L/W	GiK_U05	T1A_U02
K_01	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, kompetencji społecznych i osobistych	L/ W	GiK_K01	T1A_K01
K_02	Student ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	L/W	GiK_K02	T1A_K01, T1A_K02, T1A_K05, T1A_K07

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Podstawowe pojęcia i definicja w grafice inżynierskiej i rysunku technicznym. Rodzaje rysunków technicznych i geodezyjnych. Przepisy prawne związane z zasadami wykonywania rysunków.	W_01 W_02 K_02
2	Geometryczne podstawy grafiki inżynierskiej. Rodzaje rzutów i ich charakterystyka. Rzutowanie aksonometryczne: zasada rzutowania, własności rzutu aksonometrycznego, rodzaje aksonometrii i zastosowane w zagadnieniach inżynierskich.	W_01 W_02 K_02



	Rzutowanie prostokątne w zagadnieniach inżynierskich: rzutnie i własności rzutów prostokątnych, zasady przedstawień w rzutach prostokątnych Przekroje.	
3	Problematyka prezentacji miar w rysunku technicznym i geodezyjnym, wymiarowanie	W_01 W_03 K_02
4	Techniki CAD w prezentacji elementów przestrzennych	W_01 W_02 K_02
5	Rzuty Monge'a: odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni. Wzajemne położenia prostych i płaszczyzn (równoległość, elementy wspólne, prostopadłość). Klądy i obroty. Zagadnienia miarowe	W_01 W_02 K_02
6	Rzut cechowany: odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni oraz ich wzajemnych relacji.. Klądy i obroty. Zagadnienia miarowe	W_01 W_03 K_02
7	Zastosowania rzutów w geodezji: w zagadnieniach dotyczących powierzchni topograficznej. Działania na powierzchni topograficznej.	W_01 W_02 K_02

2. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1.	Podstawy rysowania technicznego. Rysunek techniczny a geometria wykreślna. Wykonanie prostego rysunku jako element ćwiczeń z przyborami kreślarskimi	W_01 U_01 K_01
2-3.	Rzuty prostokątne w rysunku technicznym i ich związek z rzutami Monge'a. Rzuty aksonometryczne. Wydanie ćwiczeń związanych z rzutowaniem	W_01 U_02 K_01
4.	Rzuty Monge'a. Zasady i zależności pomiędzy elementami geometrycznymi: zależności, część wspólna płaszczyzn itp.	W_03 U_01 K_01
5.	Rzuty Monge'a. Zagadnienia miarowe wyznaczanie odległości i kątów	W_01 U_01 K_01
6.	Rzuty cechowane. Zasady i zależności pomiędzy elementami geometrycznymi: zależności, część wspólna płaszczyzn itp. Ćwiczenia konstrukcyjne. Zagadnienia miarowe wyznaczanie odległości i kątów. Zastosowanie rzutów cechowanych w rysunku geodezyjnym	W_03 U_01 K_02
7.	Wprowadzenie do AutoCAD'a. Tworzenie rysunku i podstawowe ustawienia rysunkowe	W_01 U_01 K_01
8.	Zakładanie warstw i proste rysunki w programie, zapoznanie się z podstawowymi narzędziami rysunkowymi	W_01 U_01 K_01
9.	Zastosowanie charakterystycznych komend AutoCAD'a w tworzeniu średnio zaawansowanych rysunków	W_01 U_01 K_01
10– 11.	Zastosowanie programu w zastosowaniach z zakresu geodezji	W_01 U_01 K_01
12.	Tworzenie własnych rysunków: rzutowanie indywidualnych przedmiotów. Wymiarowanie	W_01



		U_01 K_01
13-14.	Tworzenie własnych rysunków: rysowanie trójwymiarowe indywidualnych przedmiotów. Przekroje	W_01 U_01 K_02
15.	Sprawdzian końcowy	K_02

3. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych: zajęcia projektowe

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	kolokwium na zajęciach laboratoryjnych, sprawozdania na zajęciach laboratoryjnych
U_02	kolokwium na zajęciach laboratoryjnych
K_01	kolokwium 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 zaliczeniu	-
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 <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>	2,0
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	2
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	2
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	4
15	Wykonanie sprawozdań	10
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	2
17	Wykonanie projektów	
18	Przygotowanie do zaliczenia	2
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	27 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,0
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	77
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3,0
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	46
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	1,8

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Grochowski B.: Elementy geometrii wykreślnej. Wyd. Naukowe PWN. Warszawa 2002.2. Otto F., Otto E.: Podręcznik geometrii wykreślnej, PWN. Warszawa 1998.3. Pikoń A.: AutoCAD (w wersji obowiązującej na zajęciach w danym roku akademickim).4. PN-EN ISO 5456-1:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 1: Postanowienia ogólne.5. PN-EN ISO 5456-2:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 2: Przedstawianie prostokątne.
------------------	--



	<ol style="list-style-type: none">6. PN-EN ISO 5456-3:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania. Część 3: Przedstawianie aksonometryczne.7. PN-EN ISO 3098-0:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 0: Zasady ogólne.8. PN-EN ISO 3098-2:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 2: Alfabet łaciński, cyfry i znaki.9. PN-EN ISO 3098-4:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 4: Znaki diakrytyczne i specjalne alfabetu łacińskiego10. Instrukcja K-111. Giesecke F,E. i inni, Engineering Graphics12. T. Rachwał, Geometria Wykreślna, t.I i II.13. E. F. Otto „Geometria wykreslna”14. Lewandowski Z., Geometria wykreslna15. Waligórski „Zasady i zastosowania rzutu cechowanego”16. Grochowski Bogusław „Geometria wykreslna z perspektywa stosowaną”.17. Dobrzański „Rysunek techniczny maszynowy” Wyd. Nauk. Tech. 200618. Otto F., Otto E., Zbiór zadań z geometrii wykreslnej19. Rachwał T., Dwurażna S., Ćwiczenia z geometrii wykreslnej (t. I i t. II)20. S. Przewłocki: Geometria wykreslna w budownictwie, Wyd. Arkady, Warszawa 1997.
Witryna WWW modułu/przedmiotu	http://wbiis-moodle.tu.kielce.pl/course/category.php?id=44