



KARTA PRZEDMIOTU PROGRAMOWEGO

Instytucja	WYŻSZA INŻYNIERSKA SZKOŁA BEZPIECZEŃSTWA I ORGANIZACJI PRACY W RADOMIU				
Jednostka prowadząca	Wydział Budownictwa i Bezpieczeństwa Pracy				
Kierunek studiów	<i>BUDOWNICTWO</i>				
Nazwa przedmiotu	Rysunek techniczny i grafika komputerowa				
Kod przedmiotu	B/RTGK				
Moduł	Kształcenie w zakresie dyscyplin kierunkowych				
Nazwa specjalności (jeśli dotyczy)	nie dotyczy				
Poziom kształcenia	Studia pierwszego stopnia				
Profil kształcenia	Praktyczny				
Forma studiów	Studia niestacjonarne				
Język wykładowy	polski				
Typ przedmiotu	Obligatoryjny				
Wskazany semestr kształcenia	pierwszy				
Całkowita liczba punktów ECTS	2				
Forma prowadzenia zajęć	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratorium	Projekt	Ćwiczenia terenowe
Forma zaliczenia	-	-	-	Zal. na ocenę	-
Liczba godzin	ST	30	-	-	-
	NST	30	-	-	-
Kierownik przedmiotu					
Prowadzący zajęcia					

Wymagania wstępne / przedmioty wprowadzające

Podstawowe wiadomości oraz umiejętności z geometrii wykreślnej

Cele kształcenia w zakresie przedmiotu

1. Nabycie podstawowych umiejętności sporządzania i czytania rysunków konstrukcyjnych.
2. Nabycie podstawowych umiejętności sporządzania i czytania rysunków architektoniczno-budowlanych
3. Nabycie podstawowych umiejętności opracowywania i odczytywania rysunków technicznych dwuwymiarowych z użyciem programu komputerowego AutoCad

OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA PRZEDMIOTU

Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY

Numer efektu uczenia się	Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent zna i rozumie:	W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
W1.	zasady tworzenia rysunków konstrukcyjnych oraz wizualizacji trójwymiarowych utworów inżynierskich za pomocą rzutów aksonometrycznych	K_W03	P6U_U	P6S_WG
W2.	zasady tworzenia rysunków budowlanych i architektoniczno-budowlanych na bazie podstaw rysunku technicznego	K_W03	P6U_U	P6S_WG
W3.	podstawowe zasady opracowywania i odczytywania rysunków technicznych dwuwymiarowych z użyciem programu komputerowego CAD	K_W03	P6S_WG	P6S_WG
Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent potrafi:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
U1.	-wykonać w formie szkicu rzut aksonometryczny oraz zgodnie z normami dwuwymiarowy rysunek techniczny metodą tradycyjną i z użyciem CAD	K_U11	P6U_U	P6S_UW
U2.	- wykonać odtworzeniowy rysunek architektoniczno-budowlany oraz instalacyjny (np. c.o.)	K_U11	P6U_U	P6S_UW
U3.	- czytać informacje zawarte w dokumentacji technicznej w zakresie rysunków architektoniczno-budowlanych oraz konstrukcyjnych wykonanych metodą tradycyjną i z użyciem CAD	K_U11 K_U12	P6U_U P6U_U	P6S_UW P6S_UW
Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH				
Opis przedmiotowego efektu uczenia się Absolwent jest gotów do:		W odniesieniu do kierunkowych efektów uczenia się	W odniesieniu do uniwersalnych charakterystyk I stopnia PRK	W odniesieniu do charakterystyk II stopnia PRK
K1.	- ma świadomość poziomu swojej wiedzy i czuje potrzebę	K_K01	P6U_K	P6S_KK

	uczenia się przez całe życie dla doskonalenia zawodowego i rozwoju osobistego			
K2.	- inspirowania innych osób do podjęcia wysiłku doskonalenia się	K_K03	P6U_K	P6S_KO
K3.	- rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżyniera budownictwa, między innymi jej konsekwencje społeczne oraz wpływ na stan środowiska	K_K02	P6U_K	P6S_KO

Treści kształcenia

Ćwiczenia projektowe:

Wprowadzanie poleceń, otwieranie i zapisywanie plików w programie AutoCAD. Ustawianie środowiska programu dla potrzeb rysunku. Paski narzędzi, okno rysunkowe, okno dialogowe. Szablony rysunków zgodnie z PN-ISO. Sposoby wydawania poleceń. Układy współrzędnych, współrzędne punktu. Rysowanie odcinków we współrzędnych względnych i bezwzględnych. Współrzędne kartezjańskie i biegunowe. Cofanie poleceń, usuwanie narysowanych obiektów. Warstwy, rodzaje linii.

Odwzorowanie rzutów prostokątnych utworów inżynierskich za pomocą programu AutoCAD na podstawie szkiców odręcznych lub rysunków archiwalnych. Rysowanie okręgów w programie AutoCAD. Kopiowanie obiektów, odsuwanie odcinków i prostych. Korzystanie z warstw. Wydłużanie i skracanie odcinków. Fazowanie kątów. Powiększanie, zmniejszanie, regeneracja widoku. Wymiarowanie. Wykonanie za pomocą programu AutoCAD rysunku architektoniczno-budowlanego na podstawie szkiców odręcznych lub rysunków archiwalnych (rzut przegród budowlanych). Rysowanie precyzyjne w programie AutoCAD. Uchwyty, elementy obiektów. Tryby lokalizacji. Lustrzane odbicie. Rysowanie łuków i zaokrąglanie kątów w programie AutoCAD. Wymiarowanie. Style wymiarowania. Korzystanie z cech obiektów. Wprowadzanie zmian na rysunkach technicznych. Kontynuacja rysunku architektoniczno-budowlanego - naniesienie otworów okiennych i drzwiowych.

Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Efekty uczenia się w zakresie WIEDZY

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
KW-03	Kolokwium

Efekty uczenia się w zakresie UMIEJĘTNOŚCI

Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_U11	Kolokwium
K_U12	<i>Wykonania rzutu i przekroju pionowego dla budynku jednorodzinnego</i>

	wolnostojącego w oparciu o dostępną dokumentację typową
K_W03	Wykonanie rzutu aksonometrycznego budynku jw

Efekty uczenia się w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH	
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji
K_K02	Analizuje profesjonalną budowlaną dokumentację techniczną
K_K03	Próbuje konsultować problemy w grupie ćwiczącej

Kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się			
Efekt uczenia się	Na ocenę 3	Na ocenę 4	Na ocenę 5
W1.	Student zna zasady odwzorowania w rzutach prostokątnych i wymiarowania prostych utworów inżynierskich i podstawowe metody ich wizualizacji.	Student zna zasady odwzorowania w rzutach prostokątnych i wymiarowania prostych i bardziej złożonych utworów inżynierskich oraz metody ich wizualizacji.	Student zna szczegółowo zasady odwzorowania w rzutach prostokątnych i wymiarowania prostych i bardziej złożonych utworów inżynierskich, zna kryteria doboru rodzaju aksonometrii dla ich wizualizacji.
W2.	Student zna podstawowe zasady tworzenia rysunków architektoniczno-budowlanych.	Student zna zasady tworzenia rysunków odtworzeniowych, wybiera i stosuje podstawowe elementy i symbole znormalizowane.	Student zna szczegółowo zasady tworzenia rysunków odtworzeniowych zgodnie z aktualnymi normami PN.
W3.	Student zna podstawowe zasady tworzenia najprostszycy rysunków konstrukcyjnych z użyciem programu AutoCAD.	Student zna podstawowe zasady odczytu i tworzenia rysunków konstrukcyjnych i architektoniczno-budowlanych z użyciem programu AutoCAD.	Student zna podstawowe zasady odczytu i tworzenia i modyfikacji rysunków konstrukcyjnych i architektoniczno-budowlanych z użyciem programu AutoCAD
U1.	Student potrafi odwzorować w rzutach prostokątnych (tradycyjnie i z użyciem komputera) utwór inżynierski o niewielkim stopniu trudności oraz jego rzut aksonometryczny.	Student potrafi odwzorować w rzutach prostokątnych (tradycyjnie i z użyciem komputera) i zwymiarować utwór inżynierski o niewielkim stopniu trudności oraz naszkicować jego rzut aksonometryczny.	Student potrafi odwzorować w rzutach prostokątnych (tradycyjnie i z użyciem komputera) i zwymiarować zgodnie z normami utwór inżynierski o niewielkim stopniu trudności oraz wykonać optymalny jego rzut aksonometryczny.
U2.	Student potrafi wykonać dosyć poprawnie odtworzeniowy rysunek architektoniczno-budowlany wraz z wymiarowaniem oraz nanieść podstawowe elementy instalacji (np. c.o.).	Student potrafi wykonać poprawnie odtworzeniowy rysunek architektoniczno-budowlany z uwzględnieniem stolarki okiennej i drzwiowej, nanieść elementy instalacji (np. c.o.) stosując	Student potrafi wykonać zgodnie z aktualnymi normami odtworzeniowy rysunek architektoniczno-budowlany oraz nanieść elementy instalacji (np. c.o.) stosując znormalizowane oznaczenia

		znormalizowane oznaczenia graficzne.	graficzne.
U3.	Student potrafi zidentyfikować podstawowe elementy rysunków konstrukcyjnych.	Student potrafi zidentyfikować podstawowe elementy rysunków konstrukcyjnych oraz określić ich znaczenie.	Student potrafi zidentyfikować elementy rysunków konstrukcyjnych, określić szczegółowo ich znaczenie oraz dokonać krytycznej analizy uwzględniając wymagania zawarte w obowiązujących normach.

Zestawienie zbiorcze form osiągnięcia efektów uczenia się							
Efekt uczenia się	Wykład W	Ćwiczenia ĆW	Seminarium S	Projekt P	Ćwiczenia terenowe ĆT	Laboratorium L	Praca dyplomowa PD
W1.				x			
W2.				x			
W3.				x			
U1.				x			
U2.				x			
U3.				x			
K1.				x			
K2.				x			
K3.				x			

Stosowane metody dydaktyczne i pomoce naukowe
prace projektowe z użyciem komputera

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS) NTS	Obciążenie studenta (h)	
	ST	NST
Formy nakładu pracy studenta		
1) Udział w zajęciach teoretycznych (wykłady)	-	-
2) Udział w zajęciach praktycznych (ćwiczenia, konwersatorium)	30	30
3) Udział w konsultacjach	2	2
4) Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego (suma 1+2+3)	32	32
5) Praca własna studenta	18	18
Sumaryczne obciążenie pracą studenta (h):	50	50
Suma punktów ECTS (zgodnie z planem studiów):	2	2

--

Łączny nakład pracy studenta

Liczba godzin dydaktycznych		Praca własna studenta
ST	NST	
10	10	Samodzielne przygotowanie się do zajęć praktycznych (ćwiczenia audytoryjne, laboratorium, ćwiczenia projektowe, ćwiczenia terenowe)
5	5	Samodzielne przygotowanie się i udział w kolokwium/zaliczeniu
-	-	Samodzielne przygotowanie się i udział w egzaminie
3	3	Samodzielne studiowanie literatury

Literatura obowiązkowa

1. Dobrzański T. : Rysunek techniczny maszynowy, WNT Warszawa, 2007
2. Mazur J., Tofiluk A. : – Rysunek budowlany. Dokumentacja budowlana 1, WSiP Warszawa, 2011
3. Maj T. : Zawodowy rysunek budowlany, WSiP Warszawa, 2010
4. Jaskulski A. : AutoCAD 2009/LT2009+, PWN Warszawa, 2009

Literatura uzupełniająca

1. Wojciechowski L. : – Zawodowy rysunek budowlany, WSiP Warszawa, 1997
2. Mazur J., Koniński K. : – Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD, OW Politechniki Warszawskiej, 2005
3. Hoffmann Z., Lisicki K. : – Instalacje budowlane, WSiP Warszawa, 1995
4. Miśniakiewicz E., Skowroński W. : Rysunek techniczny budowlany, Arkady Warszawa, 2009
5. Zbiór norm PN-ISO (dotyczących rysunku technicznego)