

## Karta modułu/przedmiotu

Wypełnia Zespół Kierunku	Nazwa modułu (bloku przedmiotów): <b>RYSunEK TEChNICZNY Z ELEMENTAMI GEOMETRII WYKREŚLNEJ</b>					Kod modułu: C.1	
	Nazwa przedmiotu: <b>RYSunEK TEChNICZNY Z ELEMENTAMI GEOMETRII WYKREŚLNEJ I</b>					Kod przedmiotu: C.1.I	
	Nazwa jednostki organizacyjnej prowadzącej przedmiot / moduł: <b>INSTYTUT POLITECHNICZNY</b>						
	Nazwa kierunku: <b>BUDOWNICTWO</b>						
	Forma studiów: <b>STACJONARNE</b>		Profil kształcenia: <b>PRAKTYCZNY</b>			Poziom kształcenia: <b>STUDIA I STOPNIA</b>	
	Rok / semestr: <b>I/I</b>		Status przedmiotu /modułu: <b>OBOWIĄZKOWY</b>			Język przedmiotu / modułu: <b>POLSKI</b>	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć (godz.)	<b>25</b>		<b>30</b>	<b>30</b>		

Koordynator przedmiotu / modułu	<b>mgr inż. Andrzej Stasiorowski</b>
Prowadzący zajęcia	<b>mgr inż. Andrzej Stasiorowski</b>
Cel kształcenia przedmiotu / modułu	Zapoznanie Studentów z zagadnieniami zastosowania rysunku technicznego w procesie projektowania oraz z zasadami, normami i metodami przekazywania informacji za pomocą rysunku technicznego.
Wymagania wstępne	Znajomość geometrii z zakresu szkoły średniej

<b>EFEKTY UCZENIA SIĘ</b>		
Nr efektu uczenia się/ grupy efektów	Opis efektu uczenia się	Kod kierunkowego efektu uczenia się
01	Zna zasady wykonywania rysunków technicznych architektoniczno-budowlanych i konstrukcyjnych. Rozpoznaje elementy i ustroje budynku oraz zna sposoby ich oznaczania, wymiarowania i opisu. Ma wiedzę na temat metod odwzorowania obiektów i elementów budowlanych na rysunkach technicznych.	K1B_W02
02	Zna zasady wymiarowania obiektów budowlanych i ich elementów na rysunkach umożliwiające ich wykonanie.	K1B_W02
03	Ma podstawową wiedzę dotyczącą formalnej strony dokumentacji technicznej uwzględniającej ustalenia normalizacyjne oraz dopuszczalne uproszczenia rysunkowe	K1B_W02
04	Potrafi właściwie odczytać i zinterpretować kształt i charakterystyczne geometryczne cechy obiektu na podstawie rysunku	K1B_U11
05	Potrafi odwzorować złożony przestrzenny obiekt geometryczny w rzutach prostokątnych i odpowiednio go zwymiarować z uwzględnieniem stosownych tolerancji	K1B_U11 K1B_U07

06	Potrafi sporządzić odręcznie rysunki techniczne stosując obowiązujące konwencje. Rozwiązuje problem dwuwymiarowego odwzorowania przestrzennych obiektów budowlanych i stosuje odpowiednie skale. Interpretuje rysunki architektoniczno-budowlane, konstrukcyjne oraz pokrewnych branż.	K1B_U11 K1B_U07
07	Potrafi wykonywać rysunki techniczne architektoniczno-budowlane z wykorzystaniem programu komputerowego	K1B_U11 K1B_U07
08	Student zna elementy przestrzeni i rozumie związki między nimi.	K1B_U11 K1B_U07
09	Rozwiązuje geometrię dachów budowli o różnym kształcie rzutu	K1B_U11 K1B_U07
10	Przedstawia rozwiązania przestrzenne stosując aksonometrię ukośną i prostokątną	K1B_U11 K1B_U07

## TREŚCI PROGRAMOWE

### Wykład

Wprowadzenie, zastosowanie geometrii wykreślnej w pracy inżyniera budowlanego, elementy przestrzeni i związki między nimi. Rzuty Monge'a. Odwzorowanie elementów przestrzeni.

Miejsce i rola rysunku w działalności technicznej. Techniki wykonywania i forma rysunków technicznych. Elementy formalne rysunku technicznego: formaty, podziałki, tabliczki rysunkowe, rodzaje linii rysunkowych. Zasady przedstawiania przedmiotów za pomocą rzutowania prostokątnego. Zarysy i krawędzie. Rzuty jako widoki i przekroje - ich rodzaje. Półwidoki – półprzekroje, kłady. Forma graficzna zapisu wymiarów. Ogólne zasady wymiarowania przedmiotów. Tolerancje wymiarów i pasowania. Oznaczanie struktury geometrycznej powierzchni. Zapis tolerancji kształtu i położenia. Rodzaje rysunków technicznych - uwagi ogólne o rysunkach wykonawczych i złożeniowych. Uproszczenia w graficznym przedstawianiu elementów znormalizowanych. Rysunek architektoniczno-budowlany i konstrukcyjny na bazie podstaw rysunku technicznego. Ogólne zasady wykonywania rysunków konstrukcji budowlanych, betonowych, żelbetowych, metalowych i drewnianych.

### Projekt

Wykonanie zadań związanych z odwzorowaniem i restytucją przestrzennych elementów tworzących obiekt budowlany metodami stosowanymi w rysunku technicznym budowlanym.

Wykonywanie zadań rysunkowych dotyczących sposobów przedstawiania budynku i jego elementów (rzut, przekrój) z uwzględnieniem opisów i wymiarowania

### Laboratorium

Komputerowy zapis konstrukcji – edytory graficzne. Wprowadzenie do programu Auto-CAD. Wykorzystanie warstw i rodzajów linii. Modyfikacje rysunku. Wymiarowanie i teksty. Wstawianie wielokrotne i dzielenie obiektów.

Literatura podstawowa	Miśniakiewicz E., Skowroński W.: Rysunek techniczny budowlany, Warszawa, 2009. Polskie Normy.
Literatura uzupełniająca	Bieniasz J., Januszewski B., Piekarski M.: Rysunek techniczny w budownictwie, Rzeszów, 2008
Metody kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną, dyskusja. Ćwiczenia projektowe – wykonywanie arkuszy rysunkowych przy współdziałaniu prowadzącego Konsultacja indywidualna z wykładowcą.

Metody weryfikacji efektów uczenia się		Nr efektu uczenia się/grupy efektów
1. Na każdych zajęciach projektowych Student wykonuje arkusz rysunkowy stanowiący rozwiązanie zadania określonego przez prowadzącego. Arkusz rysunkowy student kończy samodzielnie w domu.		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
2. Kolokwium z materiału przerobionego na zajęciach projektowych		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
3. Na koniec semestru Student zdaje sprawdzian z umiejętności posługiwania się programem CAD, wykonując mini zadanie projektowe elementu budowlanego.		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
Formy i warunki zaliczenia	Wykład: zaliczenie na podstawie sprawdzianu testowego 40% oceny całościowej Projekt: zaliczenie na podstawie wykonania arkuszy projektowych 40% oceny całościowej Mini zadanie projektowe CAD ; 20% oceny całościowej	

6

NAKŁAD PRACY STUDENTA		
Rodzaj działań/zajęć	Liczba godzin	
	Ogółem	W tym zajęcia powiązane z praktycznym przygotowaniem zawodowym
Udział w wykładach	<b>25</b>	-
Samodzielne studiowanie	-	-
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych i projektowych	<b>60</b>	60
Samodzielne przygotowywanie się do ćwiczeń	30	30
Przygotowanie projektu	45	45
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	3	-
Udział w konsultacjach	2	2
Inne	-	-
<b>ŁĄCZNY nakład pracy studenta w godz.</b>	<b>150</b>	<b>127</b>
<b>Liczba punktów ECTS za przedmiot</b>	<b>6</b>	
Liczba punktów ECTS związana z zajęciami praktycznymi	<b>5,1</b>	
Liczba punktów ECTS za zajęciami wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	<b>3</b>	