

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Rysunek techniczny</b>		Kod <b>1010101121010110009</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo I stopień</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: <b>15</b> Projekty/seminaria: <b>15</b>	Liczba punktów <b>2</b>	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b> <b>nauki techniczne</b>	Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b> <b>2 100%</b>	
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr hab. inż. Wojciech Sumelka email: wojciech.sumelka@put.poznan.pl tel. (0-48) 61 647-5923 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		mgr inż. Ewa Szumigala email: ewa.szumigala@put.poznan.pl tel. (0-48) 61-665-2463 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Zna zasady rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektoniczno-budowlanych.
2	<b>Umiejętności:</b>	Podstawy obsługi komputera. Umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności.
<b>Cel przedmiotu:</b> Zapoznanie studentów z elementami grafiki komputerowej w ujęciu dwuwymiarowym (rzuty i przekroje). Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania rysunków konstrukcyjnych.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b> 1. Zna zasady geometrii wykreślnej i rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektonicznych, budowlanych i map geodezyjnych, a także ich sporządzania z wykorzystaniem CAD - [K_W02]		
<b>Umiejętności:</b> 1. Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, instalacyjne i geodezyjne, wykonać inwentaryzację budowy oraz sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD. - [K_U14]		
<b>Kompetencje społeczne:</b> 1. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych technik, procesów i technologii. - [K_K03] 2. Postępuje zgodnie z zasadami etyki. - [K_K10]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
Zaliczenie odbywa się na zasadzie oceny samodzielnej pracy przy komputerze w środowisku programu AutoCad/QCad. Student ma za zadanie sporządzenie kilku prostych rysunków. W trakcie pracy niezbędne będzie wykazanie się znajomością i umiejętnością zastosowania w praktyce zdobytych podczas zajęć umiejętności pracy w środowisku programu AutoCad/QCad. Student wykonuje rysunki konstrukcji drewnianej, stalowej i żelbetowej - rysunki podlegają ocenie. Wiedza teoretyczna podlega sprawdzeniu podczas kolokwium.		
<b>Treści programowe</b>		

Studenci pracują w laboratorium komputerowym posługując się oprogramowaniem CAD (np. AutoCad, QCad). Omawiane i ćwiczone są następujące zagadnienia:

1. Tworzenie podstawowych obiektów: linia, polilinia, punkt, okrąg, pierścień, łuk, obszar, elipsa, prostokąt, wielobok.
2. Edycja obiektów: pasek narzędziowy Zmiana - wymaż, kopij, lustro, odsuń, szyk, przesuń, obrót, skala, utnij, wydłuż.
3. Wymiarowanie: narzędzia wymiarowania - liniowy, normalny, współrzędne, promień, średnica, kątowny, linia odniesienia, znacznik środka, bazowy, szeregowy.
4. Warstwy: ukrywanie, blokowanie w rzutniach, zamykanie, kolor, rodzaj linii, szerokość linii.
5. Tryby lokalizacji względem obiektu: koniec, symetria, centrum, punkt, kwadrant, punkt przecięcia, przedłużenie, prostopadły, styczny, bliski, pozorny, równoległy.
6. Wprowadzanie tekstu.
7. Kreskowanie: wybór obszaru i wzoru kreskowania, podgląd kreskowania, skala.

Ćwiczenia projektowe-treści programowe:

1. Rodzaje rysunków konstrukcyjnych oraz ogólne zasady ich sporządzania.
2. Rysunek konstrukcji drewnianej, stalowej i żelbetowej.
3. Podstawowe oznaczenia graficzne stosowane na projektach zagospodarowania działki lub terenu.

### Literatura podstawowa:

1. PN-B-01040:1994 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne
2. PN-B-01042:1999 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.
3. PN-EN ISO 3766:2006 Rysunek budowlany. Uproszczony sposób przedstawiania zbrojenia betonu
4. PN-ISO 4066:2001 Rysunek budowlany. Wykaz prętów do zbrojenia betonu
5. PN--EN ISO 5261:2002 Rysunek techniczny. Przedstawianie uproszczone prętów i kształtowników
6. PN-ISO 2552:1997 Rysunek techniczny. Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane. Umowne przedstawianie na rysunkach.
7. PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki i terenu
8. PN-B-01029:2000 Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych
9. PN-ISO 129:1996 Rysunek techniczny. Wymiarowanie. Zasady ogólne. Definicje. Metody wykonania i oznaczenia specjalne.
10. Rysunek techniczny budowlany. E. Miśniakiwieicz, W. Skowroński, Arkady, Warszawa 2007
11. Rysunek techniczny w budownictwie. J. Bieniasz, B. Januszewski, M. Piekarski, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009

### Literatura uzupełniająca:

1. PN-EN ISO 5455:1998 Rysunek techniczny. Podziałki
2. PN-ISO 128-30:2006 Rysunek techniczny. Zasady ogólne przedstawiania. Część 30: Wymagania podstawowe dotyczące rzutów
3. PN-EN ISO 5456-1,2,3:2002 Rysunek techniczny. Metody rzutowania

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w ćw. audytoryjnych	15	
2. Udział w zajęciach laboratoryjnych	15	
3. Dokończenie (w domu) sprawozdań z ćw. laboratoryjnych, obrona sprawozdania	7	
4. Dokończenie rysunków (w domu).	7	
5. Przygotowanie się do kolokwium	6	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1