

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Rysunek techniczny		Kod 1010101121010110009
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: - Ćwiczenia: - Laboratoria: 15 Projekty/seminaria: 15	Liczba punktów 2	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)	(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)	
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne	Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Krzysztof Szajek email: krzysztof.szajek@put.poznan.pl tel. (0-48) 61 665-2103 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Zna zasady rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektoniczno-budowlanych.
2	Umiejętności:	Podstawy obsługi komputera. Umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności ciągłego aktualizowania i uzupełniania wiedzy i umiejętności.
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z elementami grafiki komputerowej w ujęciu dwuwymiarowym (rzuty i przekroje). Zapoznanie studentów z zasadami wykonywania rysunków konstrukcyjnych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 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]		
Umiejętności: 1. Umie odczytać rysunki architektoniczne, budowlane, instalacyjne i geodezyjne, wykonać inwentaryzację budowli oraz sporządzić dokumentację graficzną w środowisku wybranych programów CAD. - [K_U14]		
Kompetencje społeczne: 1. Samodzielnie uzupełnia i poszerza wiedzę w zakresie nowoczesnych technik, procesów i technologii. - [K_K03] 2. Postępuje zgodnie z zasadami etyki. - [K_K10]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Zaliczenie laboratorium odbywa się na podstawie oceny samodzielnej pracy w środowisku programu AutoCad/QCad. Student ma za zadanie sporządzenie kilku prostych rysunków. Ocenie podlega znajomość i umiejętność zastosowania w praktyce narzędzi prezentowanych w trakcie kursu.

W ramach projektów student wykonuje rysunki konstrukcyjno-budowlane domku jednorodzinnego (rzut poziomy oraz pionowy). Rysunki podlegają ocenie w kontekście:

- ? poprawności stosowania normowych zasad rysunku technicznego,
- ? odpowiedniego doboru oraz użycia narzędzie środowiska CAD (w tym również warstw, bloków itp.),
- ? prawidłowej prezentacji elementów konstrukcyjnych i architektonicznych,
- ? czytelności, spójności i estetyki.

Treści programowe

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 - wyciąż, kopiuj, lustruj, 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-ISO 6707-1:2008 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne
2. PN-EN ISO 5457:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Wymiary i układ arkuszy rysunkowych
3. PN-EN ISO 128-23:2002 Rysunek techniczny. Ogólne zasady przedstawiania. Część 23: Linie na rysunkach budowlanych
4. PN-EN ISO 3098-0:2002 Dokumentacja techniczna wyrobu. Pismo. Część 0: Zasady ogólne
5. PN-B01030:2000 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne materiałów budowlanych
6. PN-B-01025:2004 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
7. PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane. Uproszczone przedstawianie rozbiórki i przebudowy
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. Miśniakiewicz, W. Skowroński, Warszawa, Arkady 2007
11. Rysunek techniczny w budownictwie - J. Bieniasz, B. Januszewski, M. Piekarski, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2009
12. PN-B-01040:1994 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne
13. PN-B-01042:1999 Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.
14. PN-EN ISO 3766:2006 Rysunek budowlany. Uproszczony sposób przedstawiania zbrojenia betonu
15. PN-ISO 4066:2001 Rysunek budowlany. Wykaz prętów do zbrojenia betonu
16. PN-EN ISO 5261:2002 Rysunek techniczny. Przedstawianie uproszczone prętów i kształtowników
17. PN-ISO 2552:1997 Rysunek techniczny. Połączenia spawane, zgrzewane i lutowane. Umowne przedstawianie na rysunkach.
18. PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany. Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki i terenu
19. PN-B-01029:2000 Rysunek budowlany. Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych
20. PN-ISO 129:1996 Rysunek techniczny. Wymiarowanie. Zasady ogólne. Definicje. Metody wykonania i oznaczenia specjalne.
21. Rysunek techniczny budowlany. E. Miśniakiewicz, W. Skowroński, Arkady, Warszawa 2007
22. 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
4. PN-EN ISO 5455:1998 Rysunek techniczny. Podziałki
5. PN-ISO 128-30:2006 Rysunek techniczny. Zasady ogólne przedstawiania. Część 30: Wymagania podstawowe dotyczące rzutów
6. 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