



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Grafika inżynierska i CAD

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo I stopień

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1 / 2

Profil studiów

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

### Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

18

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

### Liczba punktów

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Krzysztof Szajek

email: krzysztof.szajek@put.poznan.pl

tel. (0-48) 61 665-2103

Budownictwa i Inżynierii Środowiska

ul. Piotrowo, 5 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Hasan AL-RIFAIE

email: hasan.al-rifaie@put.poznan.pl

tel. (0-48) 61 647-5893

Budownictwa i Inżynierii Środowiska

ul. Piotrowo, 5 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

WIEDZA: Podstawowa wiedza z geometrii i z geometrii wykreślnej.



**UMIEJĘTNOŚCI:** Umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

**KOMPETENCJE SPOŁECZNE:** Świadomość konieczności zdobywania i poszerzania wiedzy. Gotowość do podejmowania współpracy w zespole.

### **Cel przedmiotu**

Nabywanie umiejętności tworzenia rysunków architektoniczno-budowlanych oraz odczytywania informacji na rysunkach archiwalnych.

Zapoznanie studentów z oznaczeniami stosowanymi na planach zagospodarowania działki lub terenu oraz zasadami wykonywania rysunków konstrukcyjnych.

Zapoznanie studentów z elementami grafiki komputerowej w ujęciu dwuwymiarowym (rzuty i przekroje).

Zapoznanie studentów z podstawami tworzenia dokumentacji konstrukcyjno-budowlanej na podstawie trójwymiarowej geometrii uzupełnionej o informacje o reprezentowanym obiekcie.

### **Przedmiotowe efekty uczenia się**

Wiedza

Zna zasady rysunku technicznego dotyczące tworzenia i odczytu rysunków architektoniczno-budowlanych.

Umiejętności

Potrafi odczytać rysunki architektoniczno-budowlane oraz sporządzić dokumentację graficzną z zastosowaniem obowiązujących oznaczeń i wymiarowania.

Korzysta z technologii informacyjnych, zasobów Internetu oraz innych źródeł do pozyskiwania informacji; potrafi integrować i interpretować uzyskane informacje.

Kompetencje społeczne

Potrafi określić priorytety przy realizacji określonego przez siebie i innych zadania.

Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i za ich interpretację.

Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych.

Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz odbieranych treści, a także krytycznej oceny wyników własnej pracy.

### **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

**LABORATORIUM:**

Zaliczenie odbywa się na podstawie oceny samodzielnej pracy w środowisku programu AutoCad/Revit. Student ma za zadanie sporządzenie kilku prostych rysunków oraz jednego rzutu domu jednorodzinnego.



Rysunki podlegają ocenie w kontekście:

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

Ocenie podlega również znajomość i umiejętność zastosowania w praktyce narzędzi prezentowanych w trakcie kursu.

Łączna liczba punktów za rysunki wynosi 10.

Student zobowiązany jest dostarczyć wszystkie rysunki do dnia wskazanego przez prowadzącego, ale nie później niż trzy dni przed ostatnimi zajęciami.

Sprawdzeniem wiedzy teoretycznej oraz nabytych umiejętności jest kolokwium, które odbywa się na ostatnich zajęciach. Termin może zostać zmieniony przez prowadzącego.

Łączna liczba punktów za rysunki wynosi 5.

Ocena końcowa wystawiana jest na podstawie punktów zdobytych łącznie z ocenionych rysunków oraz kolokwium wg następujących progów punktowych: 100%-91% - 5,0; 90%-81% - 4,5; 80%-71% - 4,0; 70%-61% - 3,5; 60%-51% - 3,0.

### Treści programowe

#### LABORATORIUM:

Studenci pracują w laboratorium komputerowym posługując się oprogramowaniem CAD (np. AutoCad, Revit). Omawiane i ćwiczone są następujące zagadnienia (2D):

- Tworzenie podstawowych obiektów: linia, polilinia, punkt, okrąg, pierścień, łuk, obszar, elipsa, prostokąt, wielobok.
- Edycja obiektów: pasek narzędziowy Zmiana - wymaż, kopiuuj, lustro, odsuń, szyk, przesuń, obrót, skala, utnij, wydłuż.
- Wymiarowanie: narzędzia wymiarowania - liniowy, normalny, współrzędne, promień, średnica, kątowy, linia odniesienia, znacznik środka, bazowy, szeregowy.
- Warstwy: ukrywanie, blokowanie w rzutniach, zamykanie, kolor, rodzaj linii, szerokość linii.
- Tryby lokalizacji względem obiektu: koniec, symetria, centrum, punkt, kwadrant, punkt



- przecięcia, przedłużenie, prostopadły, styczny, bliski, pozorny, równoległy.
- Wprowadzanie tekstu.
- Kreskowanie: wybór obszaru i wzoru kreskowania, podgląd kreskowania, skala.

## Metody dydaktyczne

Metoda ćwiczeniowa

Metoda demonstracji

Metoda laboratoryjna

## 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

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**

|   | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy   | 58     | 2    |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem   | 18     | 0.5  |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup> | 40     | 1.5  |

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności