**Nazwa przedmiotu:**

Rysunek techniczny

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./ Włodzimierz Koper/ adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

BS1A\_09

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Ćwiczenia 30; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą 10;
Przygotowanie do kolokwium 10; RAZEM 50h = 2 ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Ćwiczenia 30; RAZEM 30h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

0

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wymagana znajomość aksjomatów i twierdzeń z zakresu geometrii przestrzennej na poziomie gimnazjum i szkoły średniej

**Limit liczby studentów:**

Ćwiczenia: 20 - 30; Projekty 10 - 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nauczenie umiejętności odczytywania i sporządzania rysunku technicznego, będącego podstawowym językiem porozumiewania się projektanta z wykonawcą obiektu budowlanego, zapoznanie z zasadami wykonywania rysunku technicznego, w szczególności z obowiązującymi normami z zakresu rysunku architektoniczno-budowlanego i konstrukcyjnego, zapoznanie z ręczną techniką kreślenia przy użyciu przyrządów kreślarskich oraz szkicowania odręcznego.

**Treści kształcenia:**

C1 - Ogólne wiadomości o rysunku technicznym, przybory kreślarskie, materiały , podręczniki, normy, C2 - Organizacja stanowiska pracy i posługiwanie się sprzętem kreślarskim. Formaty i składanie rysunków. Technika kreślenia, linie rysunkowe, rodzaje linii, C3 - Zasady pisma technicznego, opisywanie rysunków, C4 - Zasady rzutowania w rysunku technicznym (rzut prostokątny i aksonometria), C5 - Zasady wymiarowania w rysunku architektoniczno-budowlanym, rzuty, przekroje, widoki, C6 - Oznaczenia normowe elementów budowlanych, C7 - Zasady sporządzania rysunków budowlanych wg obowiązujących norm: orientacja, sytuacja, rzuty, przekroje, elewacje, C8 - Zasady wykonywania i wymiarowania rysunków elementów drewnianych, konstrukcji stalowych i konstrukcji żelbetowych, rzuty, przekroje, detale, widoki, C9 - Wiadomości o perspektywie, horyzoncie i punktach zbiegu, C10 – Rysowanie techniką odręczną rzutów prostokątnych brył geometrycznych i elementów budowlanych zadanych w rzucie ukośnym, C11 - Rysowanie techniką odręczną przekrojów i widoków obiektów i elementów budowlanych zadanych w rzucie ukośnym, C12 – Rysowanie techniką odręczną w aksonometrii obiektów zadanych rzutami prostokątnymi, C13 - Rysowanie techniką odręczną w perspektywie obiektów zadanych rzutami prostokątnymi, C14 – Rysowanie techniką odręczną obiektów z natury.

**Metody oceny:**

1. W przypadku nieobecności na zajęciach student jest zobowiązany do przedstawienia prowadzącemu usprawiedliwienia. Dopuszcza się dwukrotną nieobecność na zajęciach.
2. Weryfikacja osiągnięcia efektów uczenia się odbywa się podczas końcowego sprawdzianu pisemnego oraz na poszczególnych zajęciach w semestrze, podczas wykonywania prac rysunkowych.
3. Cotygodniowa konsultacja z prowadzącym zajęcia, podczas której student przedstawia swoje prace do oceny, odnotowywana jest jako obecność na zajęciach .
4. Ćwiczenia audytoryjne prowadzone są z wykorzystaniem prezentacji multimedialnych. Część zajęć obejmujących rysunek odręczny prowadzona jest w sposób tradycyjny
z wykorzystaniem pracy studenta na zajęciach. Do zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych niezbędna jest pozytywna ocena ze sprawdzianu pisemnego obejmującego znajomość zasad sporządzania rysunku technicznego, zgodnie z obowiązującymi normami, ocenianego w skali: 2,0 (ocena niedostateczna); 3,0 (ocena dostateczna); 3,5 (ocena ponad dostateczna); 4,0 (ocena dobra); 4,5 (ocena ponad dobra) oraz 5,0 (ocena bardzo dobra). Do zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych w części obejmującej rysunek odręczny wymagane jest zaliczenie dwóch z trzech przedstawionych przez studenta do oceny prac wykonanych na zajęciach, przy przyjęciu tej samej skali ocen co przy sprawdzianie. Ocena końcowa
z przedmiotu ustalana jest jako średnia z ocen ze sprawdzianu i rysunku odręcznego.
5. Poza zajęciami kontakt prowadzącego ze studentami odbywa się podczas konsultacji we wcześniej uzgodnionych terminach. Do kontaktu wykorzystywana jest również platforma Portaliusz. Student może poprawić ocenę z przedmiotu w terminach wyznaczonych przez prowadzącego zajęcia przed zakończeniem zajęć w semestrze.
6. Stwierdzenie niesamodzielności pracy lub użycia materiałów i urządzeń innych niż przybory kreślarskie skutkuje oceną niedostateczną, bez możliwości jej poprawienia
i niezaliczeniem przedmiotu.
7. W trakcie zajęć zabrania się rejestrowania dźwięku i obrazu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Miśniakiewicz A., Skowroński W., Rysunek techniczny budowlany, Arkady 1999.
2. Samujłło H. i J., Rysunek techniczny i odręczny w budownictwie, Arkady 1974.
3. Normy przedmiotowe PN-ISO.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W02\_01:**

Ma podstawową wiedzę w zakresie zastosowań rysunku technicznego w różnych dyscyplinach inżynierskich związanych z budownictwem, np. w architekturze, geodezji, mechanice itd.

Weryfikacja:

Kolokwium (C3 - C9)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W02\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W07\_01:**

Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane do sporządzania tradycyjnej dokumentacji rysunkowej obiektów budowlanych, planów zagospodarowania terenu, inwentaryzacji budowlanej i itp.

Weryfikacja:

Kolokwium (C1 - C9)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W07\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U14\_01:**

Potrafi wyspecyfikować zawartość dokumentacji rysunkowej obiektu. Potrafi wskazać sposób przedstawienia graficznego obiektu. Potrafi zidentyfikować obiekt przestrzenny zadany w postaci rzutów, dokonać oceny jego kształtu i wielkości, wyznaczać nachylenia, powierzchnie, objętości itp.

Weryfikacja:

Kolokwium (C1 - C9)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U14\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U15\_01:**

Potrafi ocenić i wybrać właściwy sposób modelowania i graficznego przedstawiania elementów i obiektów budowlanych.

Weryfikacja:

Prace w rysunku odręcznym

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U15\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U16\_01:**

Potrafi wykonać dokumentację rysunkową prostego obiektu budowlanego, jego rzuty, przekroje i widoki oraz dokumentację rysunkową elementów konstrukcyjnych obiektu.

Weryfikacja:

Kolokwium (C1 - C9); Zadanie projektowe (C10 - C14)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U16\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o