

| Karta opisu zajęć - Sylabus                                                                                   |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im. ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu                               |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| I. INFORMACJE PODSTAWOWE                                                                                      |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| Nazwa zajęć:<br><b>RYSUNEK TECHNICZNY i GRAFIKA<br/>KOMPUTEROWA</b>                                           |           | Cykl kształcenia:<br><b>2024/2025</b>                                                                                                                                      | Data aktualizacji<br>sylabusa:<br><b>2024.02</b> |
| Nazwa kierunku studiów, poziom i profil kształcenia: <b>Budownictwo, studia I stopnia - profil praktyczny</b> |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| Język wykładowy: <b>polski</b>                                                                                |           | Rodzaj zajęć: <b>LABORATORIUM</b>                                                                                                                                          |                                                  |
| Rok studiów: <b>I</b>                                                                                         |           | Semestr: <b>1</b>                                                                                                                                                          |                                                  |
| Liczba punktów ECTS przypisana zajęciom:<br><b>3</b>                                                          |           | Koordynator zajęć<br>Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:<br><b>Joanna Figurska-Dudek, dr inż. arch.</b><br><b>(joanna.figurska-dudek@pansjar.edu.pl)</b>  |                                                  |
| Jednostka organizacyjna:<br><b>Wydział Inżynierii Technicznej,<br/>Zakład Budownictwa</b>                     |           | Prowadzący zajęcia<br>Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail:<br><b>Joanna Figurska-Dudek, dr inż. arch.</b><br><b>(joanna.figurska-dudek@pansjar.edu.pl)</b> |                                                  |
| FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ I LICZBA GODZIN                                                                       |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych z podziałem na formy:   |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| Studia stacjonarne                                                                                            |           | Studia niestacjonarne                                                                                                                                                      |                                                  |
| Wykład:                                                                                                       |           | Wykład:                                                                                                                                                                    |                                                  |
| Ćwiczenia:                                                                                                    |           | Ćwiczenia:                                                                                                                                                                 |                                                  |
| Laboratorium:                                                                                                 | <b>45</b> | Laboratorium:                                                                                                                                                              |                                                  |
| Lektorat:                                                                                                     |           | Lektorat:                                                                                                                                                                  |                                                  |
| Projekt:                                                                                                      |           | Projekt:                                                                                                                                                                   |                                                  |
| Zajęcia praktyczne:                                                                                           |           | Zajęcia praktyczne:                                                                                                                                                        |                                                  |
| Seminarium:                                                                                                   |           | Seminarium:                                                                                                                                                                |                                                  |
| Zajęcia terenowe:                                                                                             |           | Zajęcia terenowe:                                                                                                                                                          |                                                  |
| Praktyki:                                                                                                     |           | Praktyki:                                                                                                                                                                  |                                                  |
| Inna forma (jaka):                                                                                            |           | Inna forma (jaka):                                                                                                                                                         |                                                  |
| <b>RAZEM:</b>                                                                                                 | <b>45</b> | <b>RAZEM:</b>                                                                                                                                                              |                                                  |
| II. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE                                                                                    |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| <b>Wymagania wstępne i dodatkowe:</b>                                                                         |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| 1. wymagania wstępne: brak,                                                                                   |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |
| 2. wymagania dodatkowe : znajomość podstaw obsługi komputera.                                                 |           |                                                                                                                                                                            |                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cel (cele) kształcenia dla zajęć:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– zapoznanie z wybranymi zagadnieniami grafiki komputerowej oraz sposobami przechowywania grafiki rastrowej i wektorowej,</li><li>– zapoznanie z czytaniem i tworzeniem graficznej części dokumentacji technicznej według standardów i norm metodami tradycyjnymi (rysunek odręczny) i przy użyciu programów CAD, tj. Autocad (2D), GstarCAD 2019 (2D),</li><li>– omówienie technik opracowywania rysunków architektoniczno-budowlanych i branżowych we wszystkich skalach dokładności i o zróżnicowanym zakresie przeznaczenia (rysunki schematyczne, zestawieniowe, montażowe, robocze, detale),</li><li>– przedstawienie zasad tworzenia projektu budowlanego i wykonawczego oraz części opisowej do projektów – opis techniczny oraz zestawienia stolarki, materiałów.</li></ul> |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| <b>Efekty uczenia się określone dla zajęć</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| Efekty uczenia się określone dla zajęć w kategorii wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne oraz metody weryfikacji efektów uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| <b>UWAGA:</b> <p>Dzielimy efekty uczenia się określone dla zajęć na kategorie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Określone dla zajęć efekty uczenia się nie muszą obejmować wszystkich trzech kategorii i zależą od formy zajęć.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| Symbol efektów uczenia się określonego dla zajęć*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               | Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się, student w kategorii: |               |                                                                                       |
| <b>Wiedzy - zna i rozumie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| KP1_W01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Posiada praktyczną wiedzę pozwalającą na samodzielne projektowanie rysunków technicznych budowlanych z uwzględnieniem norm i zasad wymiarowania.                              |                                                                                            |               |                                                                                       |
| KP1_W02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | zna współcześnie wykorzystywane edytory wykorzystywane w grafice inżynierskiej CAD; rozumie mechanizmy i zasady projektowania i modelowania grafiki inżynierskiej CAD         |                                                                                            |               |                                                                                       |
| <b>Umiejętności - potrafi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| KP1_U14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wykonuje samodzielnie projekty rysunków technicznych z uwzględnieniem norm i zasad projektowania CAD.                                                                         |                                                                                            |               |                                                                                       |
| KP1_U20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Potrafi korzystać z istniejących projektów inżynierskich i samodzielnie rozwijać własne umiejętności czytania i projektowania rysunku technicznego indywidualnie i w zespole. |                                                                                            |               |                                                                                       |
| <b>Kompetencji społecznych - jest gotów do</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| KP1_K01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem.                                                                                             |                                                                                            |               |                                                                                       |
| KP1_K05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie; potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| <b>UWAGA!</b> <p>Zaleca się, aby w zależności od liczby godzin zajęć, liczba efektów uczenia się zawierała się w przedziale: 3-7, ale są to wartości umowne.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| <b>TREŚCI PROGRAMOWE I ICH ODNIESIENIE DO EFEKTÓW UCZENIA SIĘ OKREŚLONYCH DLA ZAJĘĆ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| Treści programowe (uszczegółowione, zaprezentowane z podziałem na poszczególne formy zajęć, tj. wykład, ćwiczenia, laboratoria, projekty, seminaria i inne):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                            |               |                                                                                       |
| Symbol treści programowych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Opis treści programowych                                                                                                                                                      | Forma zajęć                                                                                | Liczba godzin | Odniesienie do efektów uczenia się określonych dla zajęć (symbol efektów uczenia się) |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Laboratorium:                       |    |                                                                |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------|
| TP-01 | <p>Wprowadzenie do podstaw projektowania rysunku technicznego: ogólne zasady wykonywania rysunku technicznego,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pismo techniczne, normy pisma technicznego,</li> <li>– kreślenie figur geometrycznych,</li> </ul> <p>rzutowanie prostokątne i odwzorowanie elementów przestrzeni na płaszczyźnie (aksonometria, izometria, dimetria).</p>    | prezentacja multimedialna, dyskusja | 15 | KP1_U20<br>KP1_K01<br>KP1_K05                                  |
| TP-02 | <p>Edytor grafiki wektorowej ( Autocad, GstarCAD 2019), wybrane operacje konfiguracyjne, podstawy rysowania, wczytywanie, zapisywanie rysunków. Odcinki ortogonalne. Współrzędne punktów, współrzędne względne, współrzędne biegunowe. Kreślenie figur prostych i złożonych.</p>                                                                                                         | prezentacja multimedialna, dyskusja | 10 | KP1_W01<br>KP1_W02<br>KP1_U14<br>KP1_U20<br>KP1_K01<br>KP1_K05 |
| TP-03 | <p>Linie. Grubość linii, linie przerywane, zmiana typu linii. Szyk kołowy i prostokątny. Wymiarowanie: wymiary liniowe, łańcuchy wymiarowe. Wielkość wymiarów, szybkie wymiarowanie. Kreskowanie. Napisy. Bloki. Tworzenie bloków wewnętrznych i zewnętrznych, wstawianie bloków, warstwy- tworzenie nowych warstw, rysowanie na wybranej warstwie, rzutnie, wydruk projektu. Skala.</p> | prezentacja multimedialna, dyskusja | 10 | KP1_U20<br>KP1_K01<br>KP1_K05                                  |
| TP-04 | Wykonywanie indywidualnych projektów na podstawie zdobytych wiadomości.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | prezentacja multimedialna, dyskusja | 10 | KP1_W01<br>KP1_W02<br>KP1_U14<br>KP1_U20<br>KP1_K01<br>KP1_K05 |

| ZALECANA LITERATURA (w tym pozycje w języku obcym)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Literatura podstawowa przedmiotu</b> (powinna być dostępna dla studenta w uczelnianej bibliotece):<br>[1] Dobrzański T., <i>Rysunek techniczny maszynowy</i> , Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.<br>[2] Miśniakiewicz E., Skowroński W., <i>Rysunek techniczny budowlany</i> , Arkady, Warszawa 2008.<br>[3] Piekarski M., <i>Rysunek techniczny budowlany z wykorzystaniem narzędzi cyfrowych</i> , Wydawnictwo Naukowe PWN, 2021.<br>[4] Pikoń A., <i>AutoCAD 2000PL. Pierwsze kroki</i> , Helion, Gliwice 2000. |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
| <b>Literatura uzupełniająca:</b><br>[1] Ferdyn R., <i>AutoCAD - Rysunek konstrukcyjno – budowlany</i> , Helion, Gliwice 1998.<br>[2] Kaniewska A., Kaniewski W., <i>Rysunek techniczny - ćwiczenia z AutoCADa 14PL</i> , Mikom, Warszawa 1999.<br>[3] Suseł M., Makowski K., <i>Grafika inżynierska z zastosowaniem programu AutoCad</i> , Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2005.                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
| III. INFORMACJE DODATKOWE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
| Odniesienie efektów uczenia się określonych dla zajęć i treści programowych do form zajęć i metod oceniania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
| Symbol efektu uczenia się określonego dla zajęć                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Symbol treści programowych realizowanych w trakcie zajęć | Formy zajęć i metody dydaktyczne prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów uczenia się * | Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się przypisanych do zajęć # |
| Wiedza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
| KP1_W01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP-02<br>TP-04                                           | prezentacja multimedialna, metoda projektu                                                                    | Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną                             |
| KP1_W02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP-02<br>TP-04                                           | prezentacja multimedialna, metoda projektu                                                                    | Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną                             |
| Umiejętności                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
| KP1_U14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP-02<br>TP-04                                           | prezentacja multimedialna, metoda projektu                                                                    | Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną                             |
| KP1_U20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP-01<br>TP-02<br>TP-03<br>TP-04                         | prezentacja multimedialna, metoda projektu                                                                    | Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną                             |
| Kompetencje społeczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                          |                                                                                                               |                                                                            |
| KP1_K01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP-01<br>TP-02<br>TP-03<br>TP-04                         | prezentacja multimedialna, metoda projektu                                                                    | Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną                             |
| KP1_K05                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | TP-01<br>TP-02<br>TP-03<br>TP-04                         | prezentacja multimedialna, metoda projektu                                                                    | Projekt - obrona, klauzura, zaliczenie z oceną                             |

**Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć, powinny być zróżnicowane w zależności od kategorii, tj. inne dla kategorii wiedza i inne dla kategorii umiejętności i kompetencje społeczne.**

Dla wykładu:

\* np. wykład podający, wykład problemowy, ćwiczenia oparte na wykorzystaniu różnych źródeł wiedzy

# np. egzamin ustny, test, prezentacja, projekt

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się określonych dla zajęć.

### **BILANS PUNKTÓW ECTS**

#### **OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (godziny)**

| Forma aktywności                                                                                 | Liczba godzin * |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Godziny zajęć (według harmonogramu) z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia | 45              |
| Praca własna studenta                                                                            | 30              |
| <b>SUMA GODZIN:</b>                                                                              | <b>75</b>       |

#### **OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA (punkty ECTS)**

|                                                      |                                                                                                                | Liczba punktów ECTS |   |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS PRZYPISANYCH DO ZAJĘĆ | Praca studenta wymagająca bezpośredniego kontaktu z nauczycielem akademickim lub inną osobą prowadzącą zajęcia | Ogółem:<br><br>3    | 2 |
|                                                      | Praca własna studenta                                                                                          |                     | 1 |

\* godziny lekcyjne, czyli 1 godz. oznacza 45 min;

#### **OPIS PRACY WŁASNEJ STUDENTA:**

Praca własna studenta musi być precyzyjnie opisana, uwzględniając charakter praktyczny zajęć. Należy podać symbol efektu uczenia się, którego praca własna dotyczy oraz metody weryfikacji efektów uczenia się stosowane w ramach pracy własnej.

Przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu, opracowanie projektu.

(1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (5) opracowanie projektu.

### **KRYTERIA OCENIANIA**

Ocena kształtująca:

- laboratorium – zaliczenie z oceną - klauzura sprawdzająca stan zaawansowania projektu indywidualnego, obrona projektu indywidualnego

Ocena podsumowująca:

**Kryteria oceny:**

- 5.0** – znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne
- 4.5** – bardzo dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne
- 4.0** – dobra wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne
- 3.5** – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale ze znacznymi niedociągnięciami
- 3.0** – zadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne, ale z licznymi błędami
- 2.0** – niezadawalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Dodatkowo:

1. Zaliczenie student otrzymuje na podstawie obecności na zajęciach i terminowym wykonaniu prac – warunek konieczny
2. Studenci pragnący dokonać przepisania oceny zobowiązani są do zgłoszenia tego faktu nauczycielowi akademickiemu na pierwszych zajęciach oraz przedstawienia odpowiedniej dokumentacji, która zostanie zweryfikowana przez Centrum Obsługi Studenta – warunek konieczny

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA B-LEARNINGU**  
**brak**

**INFORMACJA O PRZEWIDYWANEJ MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA E-LEARNINGU**  
**jest możliwość**

.....  
(data, podpis Koordynatora  
odpowiedzialnego za zajęcia)

.....  
(data, podpis Dziekana/  
Kierownika Jednostki Międzyinstytutowej)

.....  
(data, podpis Kierownika Zakładu)

*Uwaga:*

*Karta opisu zajęć (sylabus) musi być dostępna dla studenta.*