

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geometria wykreślna
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Descriptive Geometry
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN C14 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	12	12	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie inżynierskich metod odwzorowania przestrzeni 3D na 2D.

Cel 2 Opanowanie metod zapisu obiektów na płaszczyźnie i ich odczytu z rzutów płaskich w zakresie: (*) rzutów cechowanych; (*) aksonometrii ukośnej; (*) rzutów Monge'a i aksonometrii prostokątnej.

Cel 3 Rozwój wyobraźni przestrzennej i logicznego myślenia przestrzennego.

Cel 4 Poprawa umiejętności wykonywania odręcznych szkiców projektowanych konstrukcji i jej fragmentów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość podstawowych aksjomatów i twierdzeń geometrii Euklidesa.
- 2 Zdolność precyzyjnego, logicznego myślenia.
- 3 Wyobraźnia przestrzenna (cecha wrodzona).
- 4 Umiejętność wykonywania odręcznych szkiców prostych figur płaskich.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student będzie znał podstawowe metody odwzorowania stosowane w praktyce inżynierskiej w zakresie rzutów objętych programem przedmiotu.

EK2 Umiejętności Student będzie potrafił skonstruować rzuty obiektów trójwymiarowych, odczytać (zrestituować) ich kształt na podstawie rzutów, oraz wykonywać szkice ich rzutów dla poznanych metod.

EK3 Umiejętności Studentowi będzie łatwiej analizować i interpretować zagadnienia przestrzenne w projektowaniu budowli.

EK4 Kompetencje społeczne Student nabierze umiejętności efektywnego komunikowania się w zespołach dziedzinowych i interdyscyplinarnych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Klasyfikacja metod odwzorowań stosowanych w praktyce inżynierskiej. Geometria euklidesowa a geometria rzutowa. Własności odwzorowań i ich niezmienniki. Aksonometria prostokątna i ukośna.	3
W2	Metoda rzutów Mongea (MRM): rzuty prostokątne na dwie i więcej wzajemnie prostopadłych rzutni. Wybrane krzywe (konstrukcja) i powierzchnie w rzutowaniu prostokątnym. Kula i inne powierzchnie obrotowe: walec i stożek. Przekrój kuli, walca i stożka płaszczyzną rzutującą. Rozwinięcia powierzchni obrotowych.	3
W3	Rzut cechowany i powierzchnia topograficzna. Skarpy i nasypy wokół poziomej platformy i wokół nachylonej drogi. Profil podłużny i poprzeczny drogi. Wypośredniczanie połaci dachowych. Wielkość naturalna połaci.	3
W4	Metoda europejska i amerykańska wg PN-EN ISO 5456-2)	3

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Aksonometria prostokątna i ukośna.	3
C2	Przekrój kuli, walca i stożka płaszczyzną rzutującą. Rozwinięcie powierzchni obrotowej.	3
C3	Rzut cechowany i powierzchnia topograficzna. Skarpy i nasypy wokół poziomej platformy i wokół nachylonej drogi. Profil podłużny i poprzeczny drogi. Wypośredniczanie połaci dachowych. Wielkość naturalna połaci.	3
C4	Metoda europejska i amerykańska wg PN-EN ISO 5456-2) Kolowium zaliczeniowe	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Zadania tablicowe

N4 Ćwiczenia projektowe

N5 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	24
Konsultacje przedmiotowe	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	18
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	26
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	76
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

F3 Zadanie tablicowe

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obecność na zajęciach

W2 Pozytywne zaliczenie wszystkich efektów kształcenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Wiedza podstawowa w zakresie nazewnictwa i klasyfikacji metod odwzorowań stosowanych w inżynierii dla celów projektowania i wizualizacji. Podstawowa wiedza w zakresie własności poszczególnych rzutów. Wykonanie bez błędu 60% zadań na egzaminie.
NA OCENĘ 3.5	Wiedza podstawowa w zakresie nazewnictwa i klasyfikacji metod odwzorowań stosowanych w inżynierii dla celów projektowania i wizualizacji. Podstawowa wiedza w zakresie własności poszczególnych rzutów. Wykonanie bez błędu 70% zadań na egzaminie.
NA OCENĘ 4.0	Wiedza jak na ocenę 3.5. Dodatkowo, umiejętność powiązania metod odwzorowania z zastosowaniem w praktyce. Wykonanie bez błędu 80% zadań na egzaminie.
NA OCENĘ 4.5	Wiedza jak na ocenę 4.0. Dodatkowo, estetyczne wykreślanie arkuszy metodami odręcznymi z użyciem przyborów kreślarskich. Wykonanie bez błędu 90% zadań na egzaminie.
NA OCENĘ 5.0	Wiedza jak na ocenę 4.5. Dodatkowo, bardzo estetyczne wykreślanie arkuszy metodami odręcznymi z użyciem przyborów kreślarskich. Wykonanie bez błędu wszystkich zadań na egzaminie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przedstawienia obiektu trójwymiarowego w poznanych metodach. Błędy w wykonanych rzutach usunięte po kilku korektach u prowadzącego. Umiejętność interpretacji (restytucji) rysunku dwuwymiarowego.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność przedstawienia obiektu trójwymiarowego w poznanych metodach. Błędy w wykonanych rzutach usunięte po jednej korekcie u prowadzącego. Umiejętność interpretacji (restytucji) rysunku dwuwymiarowego.

NA OCENĘ 4.0	Umiejętność jak na ocenę 3.5. Dodatkowo, umiejętność powiązania metod odwzorowania z zastosowaniem w praktyce. Wykonanie bez istotnych błędów 80% zadań na egzaminie..
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność jak na ocenę 4. Dodatkowo, rysunki wykonane czysto i poprawnie. Wykonanie bez istotnych błędów 90% zadań na egzaminie.
NA OCENĘ 5.0	Wymagania jak na ocenę 4.5. Grafika estetyczna i bardzo dobra. Wykonanie bez istotnych błędów 100% zadań na egzaminie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność restytucji obiektu 3D przedstawionego w rzutach prostokątnych. Konstrukcja aksonometrii prostokątnej i ukośnej. Błędy w wykonanych rzutach usunięte po kilku korektach u prowadzącego.
NA OCENĘ 3.5	Umiejętność restytucji obiektu 3D przedstawionego w rzutach prostokątnych. Konstrukcja aksonometrii prostokątnej i ukośnej. Błędy w wykonanych rysunkach usunięte po jednej lub dwóch korektach.
NA OCENĘ 4.0	Umiejętność jak na ocenę 3.5. Dodatkowo, umiejętność powiązania metod odwzorowania z zastosowaniem w praktyce. Wykonanie bez błędów 80% zadań na egzaminie.
NA OCENĘ 4.5	Umiejętność jak na ocenę 4. Dodatkowo, rysunki wykonane czysto i poprawnie. Wykonanie bez błędów 90% zadań na egzaminie.
NA OCENĘ 5.0	Wymagania jak na ocenę 4.5. Grafika estetyczna i bardzo dobra. Wykonanie bez istotnych błędów 100% zadań na egzaminie.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa współpraca z członkami grupy w ramach projektu wykonywanego w podgrupach.
NA OCENĘ 3.5	Współpraca z członkami grupy w ramach projektów wykonywanych w pod-grupach. Udział w dyskusjach na forum ćwiczeń projektowych.
NA OCENĘ 4.0	Współpraca z członkami grupy w ramach projektów wykonywanych w pod-grupach. Aktywny udział w dyskusjach na forum ćwiczeń projektowych.
NA OCENĘ 4.5	Wymagania jak na ocenę 4. Student aktywnie uczestniczy w zajęciach (jest obecny na wykładach, bierze udział w dyskusji na wykładzie i na ćwiczeniach).
NA OCENĘ 5.0	Wymagania jak na ocenę 4.5. Student bardzo aktywnie uczestniczy w zajęciach (jest obecny na wykładach, bierze udział w dyskusji na wykładzie i na ćwiczeniach).

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 3	w1 w2 w3 w4 c1 c2 c3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1 P2
EK2		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 c2 c3	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1 P2
EK3		Cel 1 Cel 3	w2 w3 w4 c1 c3	N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1 P2
EK4		Cel 2 Cel 3 Cel 4	w4 c4	N4	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Górska R.A.** — *Geometria wykreślna - Podstawowe metody odwzorowań stosowane w projektowaniu inżynierskim*, Kraków, 2015, Wyd. Politechniki Krakowskiej

LITERATURA DODATKOWA

[1] | **M. Helenowska-Peschke** — *www.pg.gda.pl/mhelen/w1/index.html*, Miejscowość, 2020, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Wacław Reczek (kontakt: wacław.reczek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Renata Górka (kontakt: rgorska@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....