

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Architektury

Kierunek studiów: Architektura

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: AiU

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Geometria wykreślna I-B-2
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	DESCRIPTIVE GEOMETRY I-B-2
KOD PRZEDMIOTU	I-B-2
KATEGORIA PRZEDMIOTU	przedmioty podstawowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	7.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁADY	ĆWICZENIA	SEMINARIA	LABORATORIA	PROJEKTY	PRAKTYKI
1	15	0	0	30	0	0
2	15	0	0	30	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Umiejętność i łatwość jednoznacznego odtwarzania-odczytu utworów przestrzennych na podstawie rysunku w zakresie rzutów: 1)Rzut równoległy ukośny: aksonometria ukośna 2)Rzut równoległy prostokątny: aksonometria prostokątna, rzut cechowany,rzuty Mongea 3)Rzut środkowy, perspektywa pionowa - architektoniczna

Cel 2 Umiejętność logicznego myślenia przestrzennego oraz kształcenie sprawności tego myślenia

Cel 3 Umiejętność komunikacji idei projektowej na bazie graficznego zapisu przestrzeni architektonicznej

Cel 4 Umiejętność komunikacji idei projektowej na bazie zapisu graficznego przestrzeni architektonicznej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstawowych aksjomatów i twierdzeń geometrii Euklidesa.

2 Znajomość podstawowych konstrukcji planimetrycznych, rozróżnianie zapisów planimetrycznych i stereometrycznych.

3 Umiejętność konstruowania i określania prostych obiektów dwu i trójwymiarowych oraz ich przekrojów.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Absolwent będzie posiadał wiedzę o metodach odwzorowań stosowanych w praktyce inżynierskiej w zakresie rzutów objętych programem przedmiotu

EK2 Wiedza Absolwent zdobędzie wiedzę w zakresie metod odwzorowania przestrzeni i jej restytucji umożliwiającą dalszy rozwój naukowo-badawczy.

EK3 Umiejętności Absolwent będzie potrafił swobodnie operować podstawowymi konstrukcjami geometrycznymi w celu zapisu koncepcji projektu i projektu oraz nabędzie umiejętność używania terminologii specyficznej dla przedmiotu.

EK4 Umiejętności Absolwent będzie potrafił w oparciu o znajomość konstrukcji odczytać zapis utworów przestrzennych na podstawie rysunków.

EK5 Umiejętności Absolwent będzie rozbudzał i rozwijał zmysł przestrzennego myślenia, umiejętność przydatną dla całego wachlarza dyscyplin i specjalności, które studiuje.

EK6 Kompetencje społeczne Absolwent rozwinie umiejętność efektywnego komunikowania się zawodowego i społecznego w zespołach dziedzinowych jak również w zespołach interdyscyplinarnych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L1	Podstawowe konstrukcje planimetryczne (konsola). Elementy budowy aksonometrii.	4
L2	Aksonometria ukośna i prostokątna. Konstrukcja w aksonometrii obiektu opisanego rzutami prostokątnymi.	2
L3	Rzut środkowy: zadania zbiorcze z konstrukcji podstawowych .	4
L4	Rzut środkowy: geometryczna konstrukcja obrazu obiektu architektonicznego opisanego rzutami prostokątnymi.	4
L5	Perspektywa stosowana z doboru stanowiska dla obiektu opisanego rzutami prostokątnymi.	4

LABORATORIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
L6	obiekt architektoniczny w aksonometrii prostokątnej i ukośnej, w rzucie środkowym oraz w perspektywie stosowanej.	2
L7	Rzuty cechowane: zadania z konstrukcji podstawowych.	2
L8	Powierzchnia topograficzna: projektowanie robót inżynierskich (nasypy, wykopy, niwelacje.	4
L9	Metoda rzutów Mongea: zadania z konstrukcji podstawowych.	2
L10	Transformacja układu rzutni, wielkości miarowe: długość odcinka, kąt dwuścienny, wielkość rzeczywista wielokąta płaskiego. kąt między prostą a płaszczyzną.	2
L11	Konstrukcja wielościanów i brył płaskich w położeniach ogólnych.	2
L12	Przekroje wielościanów płaszczyznami szczególnymi i ogólnymi oraz punkty przebicia.	2
L13	Powinowactwo osiowe jako metoda określania przekroju graniastosłupa.	2
L14	Przekrój kuliadaną płaszczyzną oraz styczność wzajemna kul.	2
L15	Przekrój daną płaszczyzną walca obrotowego oraz rozwinięcie jego pobocznic.	2
L16	Przekrój daną płaszczyzną stożka obrotowego oraz rozwinięcie jego pobocznic.	2
L17	Punkty przebicia prostą: walca, stożka, kuli.	2
L18	Przekroje brył obrotowych płaszczyznami szczególnymi.	2
L19	Sklepienia w architekturze: rzuty, aksonometria oraz rozwinięcie jednego płata.	4
L20	Rzuty mongea: cień własny i rzucony kuli od oświetlenia równoległego.	2
L21	Rzuty Mongea: określenie cienia własnego, rzuconego, oraz wzajemnego dla zespołu obiektów od oświetlenia równoległego.	2
L22	Aksonometria; cień własny i rzucony danego w rzutach obiektu architektonicznego przy oświetleniu równoległym.	2
L23	Rzut środkowy: cień własny i rzucony stożka obrotowego przy oświetleniu centralnym.	2
L24	Perspektywa stosowana: konstrukcja perspektywy z doboru stanowiska oraz perspektywa cienia dla tego obiektu od przyjętego oświetlenia	2

WYKŁADY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Definicja przestrzeni rzutowej jako przestrzeni euklidesowej uzupełnionej o elementy niewłaściwe. Klasyfikacja metod odwzorowań stosowanych w celu przedstawienia obiektów trójwymiatowych (3W) na płaszczyźnie (2W). Niezmienniki rzutowania. rzutowanie prostokątne: metoda europejska (PN-EN ISO 5456-2:2002)	1
W2	Aksonometria prostokątna i ukośna. Aparat rzutowania, zapis (PN-EN ISO 5456-4:2006).	2
W3	Rzut środkowy. Aparat rzutowania. Odwzorowanie punktu, prostej, płaszczyzny. konstrukcje podstawowe: przynależność, elementy wspólne, równoległość, prostopadłość, obroty i kłady. punkty mierzenia. Konstrukcja bryły w rzucie środkowym.	4
W4	perspektywa stosowana (pionowa) Konstrukcja bryły w perspektywie stosowanej (PN-EN ISO 5456: 2006).	1
W5	Rzut cechowany. Aparat rzutowania. Zapis punktu, prostej, płaszczyzny. Konstrukcje podstawowe: przynależność, równoległość, elementy wspólne, prostopadłość, obroty i kłady. Zastosowania inżynierskie.	3
W6	Metoda rzutów Mongea. Aparat rzutowania. Zapis punktu, prostej i płaszczyzny. Konstrukcje podstawowe: przynależność, równoległość, elementy wspólne, prostopadłość, obroty i kłady.	4
W7	Transformacja układu rzutni. Zastosowania. Klasyfikacja i konstrukcja wielościanów ze szczególnym uwzględnieniem brył platońskich.	2
W8	Przekształcenia geometryczne: podobieństwo, jednokładność, symetria środkowa i osiowa, powinowactwo osiowe i kolineacja środkowa w zastosowaniu do przekrojów brył.	1
W9	Wypośredniczenie połączeń dachowych dla zadanego wielokąta okapów, rzuty prostokątne dachu oraz konstrukcja kąta zaciosu belki narożnej i koszowej.	2
W10	Kula i sfera. Zapis Prostokątny, punkty przebicia, przekroje, styczność wzajemna oraz styczność kul z płaszczyznami.	2
W11	Powierzchnie stosowane w budownictwie i ich klasyfikacja. Przekroje płaszczyznami, oraz punkty przebicia prostymi powierzchni walcowej i stożkowej. Rozwinięcie pobocznic walca i stożka.	2
W12	Powierzchnie prostokątne stosowane w budownictwie oraz sklepienia. Ich klasyfikacja i konstrukcja.	2
W13	Konstrukcja geometryczna cieni obiektów architektonicznych w rzutach Mongea, aksonometrii, rzucie środkowym i perspektywie stosowanej	4

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

N3 Zadania tablicowe

N4 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	90
Konsultacje przedmiotowe	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	54
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	210
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	7.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 obecność na zajęciach

W2 Zaliczenie pozytywne wszystkich efektów kształcenia

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiedzy na temat metod odwzorowań stosowanych w inżynierii - klasyfikacja rzutów, niezmienników rzutowania.
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. Zaliczenie egzaminu na poziomie 60% wykonanych poprawnie zadań.
NA OCENĘ 3.5	Wiedza jak na ocenę 3,0. Dodatkowo zaliczenie egzaminu końcowego na poziomie 70% wykonanych poprawnie zadań.
NA OCENĘ 4.0	Wiedza jak na ocenę 3,5. Dodatkowo zaliczenie egzaminu końcowego na poziomie 80% wykonanych poprawnie zadań.
NA OCENĘ 4.5	Wiedza jak na ocenę 4,0. Estetyczne wykreślenie arkuszy projektowych. Dodatkowo zaliczenie egzaminu końcowego na poziomie 90% wykonanych poprawnie zadań.
NA OCENĘ 5.0	Wiedza jak na ocenę 4,5. Estetyczne wykreślenie arkuszy projektowych. Dodatkowo zaliczenie kolokwium oraz egzaminu końcowego na poziomie powyżej 90% wykonanych poprawnie zadań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak wiadomości teoretycznych w zakresie rozróżniania metod odwzorowań stosowanych w inżynierii.
NA OCENĘ 3.0	Pobieżna wiedza na temat różnorodnych metod odwzorowań stosowanych w praktyce inżynierskiej.
NA OCENĘ 3.5	Wiedza na temat odwzorowań i restytucji obiektów trójwymiarowych stosowanych w inżynierii wraz z ich niektórymi własnościami.
NA OCENĘ 4.0	Wiedza na temat metod odwzorowań i restytucji obiektów trójwymiarowych stosowanych w inżynierii wraz z niezmiennikami rzutowania. Umiejętność opisanie aparatu projekcyjnego i rzutni dla każdej z metod odwzorowania.
NA OCENĘ 4.5	Wiedza jak na ocenę 4,0. Dodatkowo umiejętność praktycznego zastosowania różnorodnych metod odwzorowania.
NA OCENĘ 5.0	Wiedza jak na ocenę 4,5. Dodatkowo umiejętność korzystania z technologii informatycznych w celu wyszukiwania i badania metod odwzorowań oraz przykładów ich zastosowań w praktyce inżynierskiej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności przedstawiania obiektu trójwymiarowego w rzutach prostokątnych, aksonometrii, rzucie środkowym i perspektywie stosowanej.

NA OCENĘ 3.0	Umiejętność przedstawiania obiektów trójwymiarowych w rzutach prostokątnych aksonometrii, rzucie środkowym i perspektywie stosowanej. Arkusze projektowe wykonane samodzielnie, jednakże graficznie niestaranne, z błędami korygowanymi wielokrotnie, oddane po terminie przy znacznym udziale prowadzącego zajęcia.
NA OCENĘ 3.5	Wymagania jak na ocenę 3,0. Błędy na arkuszach projektowych usunięte po jednej lub dwóch korektach prowadzącego zajęcia.
NA OCENĘ 4.0	Wymagania jak na ocenę 3,5. Arkusze oddane w obowiązującym terminie. Grafika z małymi korektami w zakresie: stosowanie odpowiednich grubości i rodzaju linii, rysunek graficznie "czysty". Zrozumienie danego zagadnienia sprawdzone przez prowadzącego zajęcia. Dodatkowo zaliczenie kolokwium oraz egzaminu końcowego na poziomie 80% wykonanych poprawnie zadań.
NA OCENĘ 4.5	Wymagania jak na ocenę 4,0. Dodatkowo zaliczenie kolokwium oraz egzaminu końcowego na poziomie 90% wykonanych poprawnie zadań.
NA OCENĘ 5.0	Wymagania jak na ocenę 4,5. Dodatkowo zaliczenie kolokwium oraz egzaminu końcowego na poziomie 91-100% wykonanych poprawnie zadań.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak umiejętności interpretacji (restytucji) rysunku dwuwymiarowego oraz brak umiejętności przedstawienia go w aksonometrii i perspektywie.
NA OCENĘ 3.0	Błędy w interpretacji rysunku dwuwymiarowego usunięte po kilku korektach prowadzącego. Umiejętność szkicowego przedstawienia rysunku dwuwymiarowego.
NA OCENĘ 3.5	Błędy w interpretacji rysunku dwuwymiarowego usunięte po jednej lub dwóch korektach prowadzącego. Umiejętność szkicowego przedstawienia rysunku dwuwymiarowego.
NA OCENĘ 4.0	Poprawna interpretacja rysunku dwuwymiarowego. Rysunek aksonometryczny oraz rysunek perspektywiczny wykonany niestarannie.
NA OCENĘ 4.5	Poprawna interpretacja rysunku dwuwymiarowego. Umiejętność przedstawienia obiektu w aksonometrii oraz rysunku perspektywicznym na bazie rzutów prostokątnych. Rysunek wykonany poprawnie i starannie.
NA OCENĘ 5.0	Bez błędna interpretacja rysunku dwuwymiarowego. Umiejętność przedstawienia obiektu w aksonometrii oraz rysunku perspektywicznym na bazie rzutów prostokątnych graficznie idealna.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak współpracy, komunikacji w grupie i z nauczycielem akademickim.
NA OCENĘ 3.0	Podstawowa współpraca w ramach projektu wykonywanego w podgrupach.
NA OCENĘ 3.5	Współpraca w ramach projektu wykonywanego w podgrupach. Udział w dyskusjach.
NA OCENĘ 4.0	Aktywna współpraca w ramach projektu wykonywanego w podgrupach. Udział w dyskusjach.

NA OCENĘ 4.5	Zaangażowana współpraca w ramach projektu wykonywanego w podgrupach.Udział w dyskusjach.
NA OCENĘ 5.0	Zaangażowana współpraca w ramach projektu wykonywanego w podgrupach.Udział w dyskusjach.Reprezentowanie grupy na forum ogólnym.
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Niewystarczające kompetencje komunikowania się
NA OCENĘ 3.0	Ograniczone kompetencje komunikowania się
NA OCENĘ 3.5	Dostateczne kompetencje komunikowania się
NA OCENĘ 4.0	Dobre kompetencje komunikowania się
NA OCENĘ 4.5	Bardzo dobre kompetencje komunikowania się
NA OCENĘ 5.0	Wyróżniające kompetencje komunikowania się

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	Zgodnie ze zdefiniowanymi efektami dla WA: GC1. GC2.GC11	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15 L16 L17 L18 L19 L20 L21 L22 L23 L24 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2
EK2	Zgodnie ze zdefiniowanymi efektami dla WA: GC1. GC2. GC11	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15 L16 L17 L18 L19 L20 L21 L22 L23 L24 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N1 N2	F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	Zgodnie ze zdefiniowanymi efektami dla WA: GC1	Cel 1	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15 L16 L17 L18 L19 L20 L21 L22 L23 L24 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N1 N2	F1 F2 P1 P2
EK4	Zgodnie ze zdefiniowanymi efektami dla WA: GC1. GC2	Cel 2	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15 L16 L17 L18 L19 L20 L21 L22 L23 L24 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N1 N2	F1 P1 P2
EK5	Zgodnie ze zdefiniowanymi efektami dla WA: GC1. GC2	Cel 3	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15 L16 L17 L18 L19 L20 L21 L22 L23 L24 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N1 N4	F1 F2 P1 P2
EK6	Zgodnie ze zdefiniowanymi efektami dla WA: GC5	Cel 4	L1 L2 L3 L4 L5 L6 L7 L8 L9 L10 L11 L12 L13 L14 L15 L16 L17 L18 L19 L20 L21 L22 L23 L24 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 W11 W12 W13	N2 N3 N4	F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Pałasiński Zbigniew — *Zasady odwzorowań utworów przetrzennych na płaszczyźnie rysunku. cz.1 i cz.2*, Kraków., 1999, Wydawnictwo politechniki Krakowskiej

[2] | **Grochowski Bogusław** — *Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną.*, Warszawa, 2011, PWN

[3] | **OTTO F. Otto E.** — *Podręcznik geometrii wykreślnej.*, Warszawa, 1998, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Przewłocki S.** — *Geometria wykreślna.*, Olsztyn, 2000, Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

LITERATURA DODATKOWA

[1] | <http://www.arch.pg.gda.pl>

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. arch. Andrzej Zdziarski (kontakt: azdziarski@interia.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż.arch. Barbara Wojtowicz (kontakt: wojtowiczbm@gmail.com)

2 mgr inż.arch. Lidia Gilewicz (kontakt: lidka.gilewicz@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....