

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Międzywydziałowy Kierunek Studiów Gospodarka przestrzenna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 9

Stopień studiów: II

Specjalności: Urbanistyka i transport lato 2017/18

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Wizualizacja przestrzeni transportowej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Visualization of Transport Space
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ MKS-GP II oIIS C12 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	10	0	0	0	20	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Poznanie metod i technik wizualizacyjnych stosowanych w procesie planowania i analizowania obiektów przestrzeni transportowej.

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Poznanie zasad percepcji przestrzeni transportowej, psychologicznych i fizjologicznych uwarunkowań postrzegania w ruchu, dla poprawnego tworzenia wizualizacji projektowanych obiektów infrastruktury transportu.

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Rozwój wyobraźni przestrzennej warunkującej kreatywność. Umiejętność logicznego myślenia przestrzennego. Biegłość w komunikacji idei projektowej na bazie graficznego zapisu przestrzeni.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Wymaganie 1 Wiedza ogólna z zakresu geometrii przestrzeni, zasad geometrii wykreślnej i grafiki inżynierskiej 3D zdobyta w procesie studiów inżynierskich
- 2 Wymaganie 2 Umiejętność zapisu i odtwarzania obiektów przestrzennych metodą rzutów równoległych i rzutu środkowego zdobyta w procesie studiów inżynierskich

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student ma wiedzę na temat metod i technik wizualizacyjnych stosowanych w procesie planowania i analizowania obiektów przestrzeni transportowej.

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Student potrafi, na bazie zasad percepcji przestrzeni transportowej oraz psychologicznych i fizjologicznych uwarunkowań postrzegania w ruchu, poprawnie tworzyć wizualizacje projektowanych obiektów infrastruktury transportu.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Student ma pogłębioną wyobraźnię przestrzenną warunkującą kreatywność, zdobył umiejętność logicznego myślenia przestrzennego.

EK4 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 4 Student potrafi pracować w grupie i zdobył umiejętność biegłej komunikacji idei projektowej na bazie graficznego zapisu przestrzeni.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 Tworzenie wizualizacji 2D i 3D - dwuwymiarowych statycznych i trójwymiarowych odwzorowań elementów przestrzeni transportowej w terenach zurbanizowanych i zamiejskich metodami wykreślnymi (szkic i graficzna reprezentacja obiektów)	6
P2	Treści programowe 2 Tworzenie wizualizacji w środowisku oprogramowania FUSION 360: 1.Wprowadzenie do środowiska pracy Fusion 360 - praca w chmurze - nawigacja w modelu - tworzenie i zapisywanie projektu 2.Praca z bryłami - podstawowe zasady tworzenia brył - podstawowe obiekty bryłowe 3.Szkicowanie - obszar szkicowania - tworzenie i edycja szkiców - szkicowanie parametryczne 4.Tworzenie brył ze szkiców 2D - przekształcanie szkiców na bryły 3D 5.Edycja brył - zmiana wymiarów bryły - zaokrąglenie i fazowanie krawędzi - łączenie i rozdzielanie brył 6.Modelowanie T-Spline - obszar T-Spline - tworzenie i edycja form T-Spline 7.Podstawy wizualizacji - materiały fizyczne - tekstury - rendering 8.Współpraca z innymi programami - import modelu AutoCAD - eksport z Fusion 360 9.Dokumentacja - tworzenie dokumentacji z modelu - wymiarowanie i opisywanie 10.Pozostałe funkcje Fusion 360 - podstawy animacji - podstawy symulacji - przygotowanie modelu do wydruku 3D	10

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P3	Treści programowe 3 Tworzenie wizualizacji 4D - ruchomych, dynamicznych obrazów przestrzeni transportu, symulacja ruchu pojazdów i analiza zachowań użytkowników tej przestrzeni w środowisku symulatory jazdy	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Wizualizacja - wprowadzenie do teorii nauk wizualizacyjnych, zakres, nowe podejście w cyfrowym świecie, możliwości zastosowań w rozwiązywaniu problemów planowania urbanistycznego i przestrzeni transportu	3
W2	Treści programowe 2 Wizualizacyjne metody inżynierskie 2D - dwuwymiarowe statyczne odwzorowania przestrzeni transportowej w terenach zurbanizowanych i zamiejskich	3
W3	Treści programowe 3 Wizualizacje 3D - trójwymiarowe zapisy obiektów w przestrzeni transportowej oraz wizualizacje 4D - ruchome, dynamiczne obrazy przestrzeni transportu, symulacja ruchu pojazdów i analiza zachowań użytkowników tej przestrzeni, symulatory jazdy	3
W4	Treści programowe 4 Percepcja dynamicznej przestrzeni transportu, bezpieczeństwa jazdy i estetyki projektowanej infrastruktury	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Graficzne prezentacje, konstrukcje geometryczne i szkice - Arkusze A4 i przyrządy do wykreślenia ręcznego obiektów

N2 Narzędzie 2 Laboratorium komputerowe (ATC) z oprogramowaniem Fusion 360

N3 Narzędzie 3 Laboratorium symulatora jazdy wraz z eyemarkerem

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	40
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena 1 Wykonanie odręcznej pracy graficznej, szkic i arkusze wykonane metodami zapisu inżynierskiego na bazie geometrii wykreślnej i odwzorowań 2D-3D

F2 Ocena 2 Zaliczenie zakończonego certyfikatem kursu FUSION 360

F3 Ocena 3 Prezentacja wizualizacji projektu 3D-4D

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 Poprawne zaliczenie arkuszy: projektu 2D-3D (graficznej odręcznej reprezentacji przestrzeni)

P2 Ocena 2 Certyfikat ukończenia kursu wizualizacji FUSION 360

P3 Ocena 3 Prezentacja wizualizacji rozwiązania projektowego 3D-4D

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 Uczestniczenie w zajęciach

W2 Ocena 2 Zaliczenie pracy projektowej

W3 Ocena 3 Prezentacja efektu wizualnego projektu na forum grupy

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Ocena 1 poprawność wykonania prac projektowych i stosowania właściwych metod wizualizacyjnych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

NA OCENĘ 3.0	Student ma dostateczną wiedzę na temat metod i technik wizualizacyjnych stosowanych w procesie planowania i analizowania obiektów przestrzeni transportowej.
NA OCENĘ 4.0	Student ma dobrą wiedzę na temat metod i technik wizualizacyjnych stosowanych w procesie planowania i analizowania obiektów przestrzeni transportowej.
NA OCENĘ 5.0	Student ma bardzo dobrą wiedzę na temat metod i technik wizualizacyjnych stosowanych w procesie planowania i analizowania obiektów przestrzeni transportowej.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostatecznym stopniu potrafi, na bazie zasad percepcji przestrzeni transportowej oraz psychologicznych i fizjologicznych uwarunkowań postrzegania w ruchu, poprawnie tworzyć wizualizacje projektowanych obiektów infrastruktury transportu.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze potrafi, na bazie zasad percepcji przestrzeni transportowej oraz psychologicznych i fizjologicznych uwarunkowań postrzegania w ruchu, tworzyć wizualizacje projektowanych obiektów infrastruktury transportu.
NA OCENĘ 5.0	Student bardzo dobrze potrafi, na bazie zasad percepcji przestrzeni transportowej oraz psychologicznych i fizjologicznych uwarunkowań postrzegania w ruchu, tworzyć wizualizacje projektowanych obiektów infrastruktury transportu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student ma pogłębioną w stopniu dostatecznym wyobraźnię przestrzenną warunkującą kreatywność, zdobył umiejętność logicznego myślenia przestrzennego.
NA OCENĘ 4.0	Student ma pogłębioną w stopniu dobrym wyobraźnię przestrzenną warunkującą kreatywność, zdobył umiejętność logicznego myślenia przestrzennego.
NA OCENĘ 5.0	Student ma bardzo dobrze pogłębioną wyobraźnię przestrzenną warunkującą kreatywność, zdobył umiejętność logicznego myślenia przestrzennego.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi pracować w grupie i zdobył umiejętność w stopniu dosttecznym komunikacji idei projektowej na bazie graficznego zapisu przestrzeni.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi pracować w grupie i zdobył dobrą umiejętność komunikacji idei projektowej na bazie graficznego zapisu przestrzeni.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi pracować w grupie i zdobył umiejętność biegłej komunikacji idei projektowej na bazie graficznego zapisu przestrzeni.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W03 K_U05 K_K02	Cel 1	P1 W1 W2	N1 N2 N3	F1 P1
EK2	K_W06 K_U06 K_U10 K_K02	Cel 2	P2 W1 W2 W3	N1 N2	F2 P2
EK3	K_W09 K_U12 K_U18	Cel 3	P1 P2 P3 W1 W2 W3 W4	N1 N2 N3	F1 F3 P1 P3
EK4	K_K07	Cel 3	P3 W4	N3	F3 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Żakowska Lidia** — *Wizualizacja...*, Kraków, 2015, Wydawnictwo PK

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Autor** — *www.wis.trb*, Miejscość, 2018, Wydawnictwo

LITERATURA DODATKOWA

[1] | **Autor** — *www.edroga*, Miejscość, 2018, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. , prof. PK Lidia Żakowska (kontakt: lzakowsk@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. , prof. PK Lidia Żakowska (kontakt: lzakowsk@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....