



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	A1-1-0003
Nazwa przedmiotu	Geometria wykreślna 1
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Descriptive geometry 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Architektura
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Architektury i Urbanistyki
Koordynator przedmiotu	dr inż. Piotr Dobosz
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Język polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr I
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15	30			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę z matematyki, która umożliwia opis i rozumienie podstawowych zjawisk i problemów technicznych przy projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym.	A1_W01
	W02	Zna zasady geometrii wykreślnej dotyczące zapisu i odczytu rysunków architektoniczno-budowlanych.	A1_W02
Umiejętności	U01	Umie stosować podstawowe metody matematyczne w projektowaniu architektonicznym i urbanistycznym.	A1_U01
	U02	Umie konstruować i wizualizować obiekty architektoniczne.	A1_U02
	U03	Umie posługiwać się warsztatem plastycznym do prezentacji koncepcji i projektów architektonicznych i urbanistycznych w formie rysunkowej i modelowej.	A1_U11
Kompetencje społeczne	K01	Potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, określać priorytety służące realizacji zadań.	A1_K01
	K02	Rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji.	A1_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	<p>1. Wybrane odwzorowania (przekształcenia geometryczne) stosowane w technice. Aparaty projekcyjne: rzutu środkowego (RS), rzutu równoległego (RR), rzutu aksonometrycznego (RA), rzutu cechowanego (RC) i rzutów Monge'a (RM).</p> <p>2. Rzut aksonometryczny ukośnokątny i prostokątny. Trójkąt śladów aksonometrycznych. Konstrukcje wielościanów w aksonometrii ukośnokątnej i prostokątnej. Aksonometria sprzężona ptasio-żabia. Aksonometria pośrednia – lokalny układ współrzędnych.</p> <p>3. Rzuty Monge'a w ujęciu analitycznym (globalny układ współrzędnych). Odwzorowanie podstawowych elementów przestrzeni w rzutach prostokątnych; rzuty punktu, odcinka, wielokąta i wielościanu.</p> <p>4. Metoda Monge'a – odwzorowanie w rzutach prostokątnych wielościanów na podstawie zadanej aksonometrii; konstrukcja aksonometrii na podstawie zadanych trzech rzutów głównych. Aksonometria pośrednia – lokalny układ współrzędnych. Konstrukcje cieni w aksonometrii.</p> <p>5. Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a – konstrukcje elementów przynależnych, równoległych i wspólnych.</p> <p>6. Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a – elementy prostopadłe, obroty i kłady. Konstrukcje geometryczne w rzutach Monge'a związane z wielościanami. Konstrukcje cieni w rzutach Monge'a.</p> <p>7. Transformacje w rzutach Monge'a. Transformacja położenia, odwzorowania, zmiana układu odniesienia.</p>
ćwiczenia	<p>1. Wybrane konstrukcje z geometrii elementarnej z zakresu szkoły średniej. Rzut równoległy, odwzorowanie elementów przestrzeni, niezmienniki rzutu równoległego.</p> <p>2. Przykłady konstrukcji geometrycznych z zastosowaniem rzutu równoległego i jego niezmienników. Przekroje wielościanów wypukłych założoną płaszczyzną.</p> <p>3. Przekroje wielościanów (wypukłych i wklęsłych) płaszczyzną w aksonometrii ukośnej.</p> <p>4. Rzuty Monge'a punktu, odcinka i wielokąta. Bryły wklęsłe w rzutach Monge'a i w aksonometrii ukośnej; zastosowanie kąta skróceń.</p>

	5. Bryły wklęsłe w rzutach Monge'a i w aksonometrii prostokątnej. Zastosowanie trójkąta śladów aksonometrycznych; kąty skróceń. Konstrukcje cienia wielościanu w rzucie aksonometrycznym przy zadanym oświetleniu.
	6. Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a: elementy przynależne, równoległe i wspólne.
	7. Podstawowe konstrukcje w rzutach Monge'a – elementy prostopadłe, obroty i kłady. Konstrukcje geometryczne w rzutach Monge'a związane z wielościanami. Transformacje w rzutach Monge'a.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X				X
W02		X				X
U01		X				X
U02		X				X
U03		X				X
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.</i>
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	<i>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z klauzur w trakcie zajęć.</i>

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	h
		15	30				
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	49					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,96					ECTS

7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	40	h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,6	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100	h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4	

LITERATURA

1. Grochowski B.: *Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną*. PWN. Warszawa 2019
2. Jankowski W.: *Geometria wykreślna*. PWN. Warszawa 1990.
3. Koczyk H.: *Geometria wykreślna*. PWN. Warszawa 1995
4. Lewandowski Zb.: *Geometria wykreślna*. PWN. Warszawa 1984
5. Mirski J.: *Zastosowania geometrii w budownictwie*. Wydawnictwo PŚk. 2003
6. Ochoński St., Rola H., Dobosz P.: *Materiały pomocnicze z geometrii wykreślnej*. Wyd. PŚk. 2001
7. Otto Fr. i E.: *Podręcznik geometrii wykreślnej*. PWN. Warszawa 1982
8. Szerszeń St.: *Nauka o rzutach*. PWN. Warszawa 1964.
9. Przewłocki S.: *Geometria wykreślna*. PWN. Warszawa 2000.