



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Geometria dla architekta, PG_00052771						
Kierunek studiów	Architektura						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2021/2022		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Architektury						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. arch. Anna Wanclaw					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. arch. Anna Wanclaw mgr inż. arch. Kacper Radziszewski mgr inż. arch. Michał Malewczyk					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie: Geometria dla architekta 2021/2022 - Moodle ID: 21692 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=21692">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=21692</a>							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	6.0		39.0		75
Cel przedmiotu	Rozwinięcie zdolności przestrzennego widzenia i zastosowanie jej w projektowaniu arch., umiejętności postępowania się rys. aksonometrycznym konstruowanym i nabywanie podstaw rys. perspektywicznego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W01] zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków; zasady, rozwiązania, konstrukcje i materiały budowlane, stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego	Zna różne metody odwzorowania przestrzeni. Poprawnie konstruuje i odczytuje obiekty przestrzenne w różnych rodzajach rzutów, również z wykorzystaniem popularnych programów cyfrowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
[K6_U04] potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań projektowych	Potrafi wykorzystać różne metody odwzorowania przestrzeni przy rozwiązaniu prostych problemów przestrzennych. Potrafi atrakcyjnie przedstawić efekty pracy. Posiada sprawność manualną w precyzyjnym wykonywaniu rysunków linearnych.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu				

## Treści przedmiotu

### wykłady:

1. Perspektywa - założenia metody. Perspektywa czołowa, okrąg w perspektywie
2. Perspektywa pionowa - czołowa i boczna, cień w perspektywie
3. Perspektywa cyfrowa, ustawienia
4. Wielościany foremne, półforemne i kopuły geodezyjne.
5. Krzywe i ich ogólne własności. Krzywe generowane komputerowo.
6. Powierzchnie i ich ogólne własności. Klasyfikacja powierzchni. Budowa powierzchni. Przebiccia.
- 7, 8. Powierzchnie stopnia II i ich przekroje. Krzywe stożkowe. Kolineacja krzywych stożkowych z okręgiem
9. Powierzchnie prostokątne i śrubowe. Powierzchnie generowane cyfrowo. Metody tworzenia. Krzywe i powierzchnie "offsetowe"
- 10, 11. Przenikanie powierzchni. Sklepienia.
12. Komputerowe modyfikacje i przekształcenia powierzchni. Modele i rozwinięcia powierzchni.
- 13, 14. Powierzchnie w architekturze.
15. Przegląd zagadnień. Przygotowanie do egzaminu

### projekt:

1. **rys. 1 praca domowa:** rzut cechowany - konstrukcje podstawowe, **rys. 2** rzut cechowany - projekt drogi w terenie (laboratorium)
2. **rys. 2** rzut cechowany - projekt drogi w terenie (lab. 402 c)
3. **ark. 1** perspektywa, perspektywa czołowa, perspektywa okręgu, cień, promień równoległy do tła
- 4, 5. **ark. 2** perspektywa pionowa z cieniem, promień równoległy do tła, **rys. 3 praca domowa** - perspektywa cyfrowa, ustawienia
- 6, 7. **laboratorium (1, 2)** Wielościany foremne, półforemne i kopuły geodezyjne
8. **KOLOKWIVUM** - dachy, rzut cechowany, perspektywa.
9. **ark. 3** budowa powierzchni, punkty przebiccia
- 10, 11. **laboratorium (3, 4)** Powierzchnie prostokątne.
12. **ark. 4a praca domowa:** przekroje stożkowe, cień okręgu, **ark. 4b** przekroje stożkowe, cień kuli
13. **ark. 5** przenikanie powierzchni, cienie własne i wzajemne na powierzchniach

	14, 15. <b>laboratorium (5, 6)</b> Powierzchnie - wybrane zagadnienia		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Poprawność i estetyka arkuszy rysunkowych	100.0%	33.0%
	Egzamin	51.0%	34.0%
	Kolokwium	51.0%	33.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>H. Pottmann, A. Asperl, M. Hofer, A. Kilian, <i>Architectural geometry</i>, Bentley Institute Press 2007</p> <p>Przyłucka K., Helenowska-Peschke M. <i>Wykłady z geometrii wykreślnej</i>; <a href="http://www.pg.gda.pl/~mhelen/w1/index.html">http://www.pg.gda.pl/~mhelen/w1/index.html</a></p> <p>Helenowska-Peschke M., Wanclaw A., <i>Zadania z geometrii wykreślnej</i>. <a href="http://pbc.gda.pl/dlibra/doccontent?id=2597">http://pbc.gda.pl/dlibra/doccontent?id=2597</a></p> <p>Helenowska-Peschke M., Wanclaw A., <i>Konstrukcje cieni</i>, <a href="http://pbc.gda.pl/dlibra/doccontent?id=2566">http://pbc.gda.pl/dlibra/doccontent?id=2566</a></p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Górska R., <i>Geometria wykreślna</i>, Kraków 2015</p> <p>Otto F.E., <i>Geometria wykreślna</i>,</p> <p>Jankowski W., <i>Geometria wykreślna</i>,</p> <p>Grochowski B., <i>Geometria wykreślna z perspektywą stosowaną</i>,</p> <p>Bruzda J., <i>Szkice Perspektywiczne w architekturze</i>, Warszawa, 1971</p> <p>Romaszkiewicz-Białas T., <i>Perspektywa praktyczna dla architektów</i>, Wrocław, 1991</p>	
	Adresy eZasobów	<p>Geometria dla architekta 2021/2022 - Moodle ID: 21692  <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=21692">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=21692</a></p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Na podstawie zadanych rzutów i założeń skonstruować perspektywę obiektu i dla danego promienia świetlnego wyznaczyć wszystkie cienie</li> <li>2. Skonstruować cień własny kuli i cienie na rzutnie</li> <li>3. Wyznaczyć cień wzajemny padający od kuli na torus</li> <li>4. Dla złożonej z torusa i półkuli powierzchni skonstruować cień własny i wzajemny</li> <li>5. Wyznaczyć cień do wnętrza stożka dla danego kierunku promienia świetlnego</li> <li>6. Wymodelować powierzchnię prostokreślną w zapisie parametrycznym</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		