

**KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2024/2025**  
**FORMA STUDIÓW: NIESTACJONARNA**

INFORMACJE OGÓLNE
-------------------

- |   |
|---|
| <b>1. Przedmiot</b> Geometria wykreślna         |
| <b>2. Wydział</b> Nauk Technicznych             |
| <b>3. Kierunek studiów</b> Budownictwo          |
| <b>4. Poziom kształcenia</b> pierwszego stopnia |
| <b>5. Liczba punktów ECTS</b> 5                 |

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 6. Liczba godzin w semestrze |  |
|------------------------------|--|

semestr	w	ćw	lab/lek	prj/zp	pws	prk
1	18			18		

- |  |
|--|
| <b>7. Język wykładowy</b> polski   |
| <b>8. Wykładowca</b> dr inż. Andrzej Raczkowski, a.raczkowski@dyd.akademiabialska.pl |

INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE	
------------------------	--

- ## 9. Wymagania wstępne

- |                                   |
|-----------------------------------|
| 1. Ma wiedzę z zakresu matematyki |
|-----------------------------------|

## 10. Cele przedmiotu

- |    |   |
|----|---|
| C1 | Zapoznanie studentów z rodzajami rzutowań stosowanych przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich  |
| C2 | Zapoznanie studentów ze sposobami rozwiązań typowych problemów inżynierskich z zakresu rzutów obiektów inżynierskich, czytanie i rozumienie rysunków technicznych z tego zakresu                            |
| C3 | Zapoznanie studentów ze sposobami rozwiązań typowych problemów inżynierskich z zakresu projektowania ukształtowania powierzchni topograficznych, czytanie i rozumienie rysunków technicznych z tego zakresu |
| C4 | Zapoznanie studentów z literaturą fachową oraz ze źródłami w zakresie zaleceń i norm do stosowania w geometrii wykreślnej   |

### 11. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA	
--------	--

EU01 zna i rozumie konstrukcje geometryczne charakterystyczne dla poszczególnych typów odwzorowań	K_W02
EU02 zna i rozumie zastosowania geometrii wykreślnej związane z budownictwem	K_W02

UMIEJĘTNOŚCI	
--------------	--

EU03 potrafi odczytać własności geometryczne i dokonać restytucji odwzorowywanych obiektów	K_U22
EU04 potrafi formułować i rozwiązywać znanymi metodami graficznymi wybrane problemy inżynierskie i projektowe z zakresu budownictwa	K_U22

<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	
------------------------------	--

<p>EU05 postępuje etycznie i jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację w zakresie geometrii wykreślnej</p>	<p>K_K01 K_K06</p>
---	------------------------

## 12. Treści programowe

<b>Forma zajęć - wykłady</b>	
1) Rodzaje odwzorowań stosowanych w geometrii wykreślnej. 2) Metoda Monge'a: założenia metody. Obrazy podprzestrzeni. 3) Konstrukcje podstawowe dotyczące podprzestrzeni przynależnych i wspólnych. 4) Krawędź przecięcia figur płaskich 5) Związki miarowe między podprzestrzeniami 6) Transformacje prostej i płaszczyzny 7) Transformacje figur płaskich 8) Transformacje - budowa wielościanów 9) Projekt geometryczny dachu 10) Rzut cechowany: założenia, obrazy podprzestrzeni, konstrukcje podstawowe 11) Rzut cechowany: wyznaczanie zasięgu robót ziemnych.	
<b>Forma zajęć –projekt</b>	
1) Rodzaje odwzorowań stosowanych w geometrii wykreślnej. 2) Metoda Monge'a: założenia metody. Obrazy podprzestrzeni. 3) Konstrukcje podstawowe dotyczące podprzestrzeni przynależnych i wspólnych. 4) Krawędź przecięcia figur płaskich 5) Związki miarowe między podprzestrzeniami. Transformacje prostej i płaszczyzny 6) Transformacje figur płaskich 7) Transformacje - budowa wielościanów 8) Projekt geometryczny dachu 9) Rzut cechowany: wyznaczanie zasięgu robót ziemnych.	
<b>13. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>	
1. Wykład w formie prezentacji multimedialnej	
2. Rozwiązywanie zadań konstrukcyjnych za pomocą przyrządów kreślarskich	
3. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
4. Dyskusja	
5. Konsultacje	
<b>14. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)</b>	
1. Sprawdzian 1 - metoda Monge'a	
2. Sprawdzian 2 - konstrukcja brył, transformacje	
3. Sprawdzian 3 – projekt geometryczny dachu	
4. Sprawdzian 4 – projekt geometryczny zasięgu robót ziemnych	
5. Egzamin pisemny	
<b>15. Obciążenia pracą studenta</b>	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	46
2. Nakład pracy studenta	99
suma	125
liczba punktów ECTS	5
<b>16. Literatura</b>	
Literatura podstawowa:	
1. Karcz Z., Geometria wykreślna, Wydawnictwo PL, Lublin 2016.	
2. Januszewski B., Bieniasz J., Geometryczne podstawy grafiki inżynierskiej Cz.I, Cz.II, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2005.	
3. Koczyk H., Geometria wykreślna: metoda Monge'a i aksonometria: teoria i zadania, PWN, Warszawa 1998.	
Literatura uzupełniająca:	
1. Vogt B., Podstawy rzutów Monge'a w zadaniach, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2007.	

2. Lewandowski Z., Geometria wykreślna, PWN, Warszawa 1984.
3. Raczkowski A., Zarzeka-Raczkowska E., Geometria wykreślna, Collegium Mazovia Innowacyjna Szkoła Wyższa w Siedlcach, Siedlce 2010.
<b>17. Formy oceny - szczegóły</b>
<p><b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: ćwiczenia audytoryjne kończą się zaliczeniem, przedmiot kończy się egzaminem</b></p> <p>Zaliczenie ćwiczeń audytoryjnych:</p> <p>Zaliczenie pisemne sprawdzające umiejętności studenta wymaga zaliczenia na ocenę minimum dostateczny (3,0) każdego z czterech sprawdzianów przewidzianych na ćwiczeniach audytoryjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Czas trwania sprawdzianu 80 minut (każdego)</li> <li>- sprawdzian 1 – dwa zadania z zakresu przecięcia figur płaskich oraz relacji zawierania w odniesieniu do podprzestrzeni euklidesowej,</li> <li>- sprawdzian 2 – zadanie z tematu: transformacje wielościanów</li> <li>- sprawdzian 3 – zadanie z tematu: projekt geometryczny dachu</li> <li>- sprawdzian 4 – zadanie z tematu: projekt geometryczny zasięgu robót ziemnych</li> </ul> <p>Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z każdego sprawdzianu jest uzyskanie 51% punktów.</p> <p>Punktacja – każde zadanie oceniane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena ze sprawdzianu jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych zadań.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 5 pkt - niedostateczny (2,0)</li> <li>• 5,1 – 6,0 pkt dostateczny (3,0)</li> <li>• 6,1 – 7,0 pkt dostateczny plus (3,5)</li> <li>• 7,1 – 8,0 pkt dobry (4,0)</li> <li>• 8,1 – 9,0 pkt dobry plus (4,5)</li> <li>• 9,1 – 10,0 pkt bardzo dobry (5,0)</li> </ul> <p>Zaliczenie wykłady - egzamin:</p> <p>Czas trwania egzaminu 90 minut. Każde z pytań/zadań punktowane jest w skali od 0 do 10 pkt. Ocena egzaminu jest średnią arytmetyczną punktów uzyskanych z poszczególnych pytań/zadań.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – 5 pkt - niedostateczny (2,0)</li> <li>• 5,1 – 6,0 pkt dostateczny (3,0)</li> <li>• 6,1 – 7,0 pkt dostateczny plus (3,5)</li> <li>• 7,1 – 8,0 pkt dobry (4,0)</li> <li>• 8,1 – 9,0 pkt dobry plus (4,5)</li> <li>• 9,1 – 10,0 pkt bardzo dobry (5,0)</li> </ul>
<b>18. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w AB w Białej Podlaskiej/zajęcia zdalne na platformie Microsoft Teams
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem