

Moduł zajęć:

Geometria inżynierska i rysunek techniczny

Podstawowe informacje o zajęciach

Cykl kształcenia: ~~2022/23~~ 2025/26Nazwa jednostki prowadzącej studia: **Wydział Budownictwa, Inżynierii środowiska i Architektury**Nazwa kierunku studiów: **Inżynieria środowiska**Obszar kształcenia: **nauki techniczne**Profil studiów: **ogólnoakademicki**Poziom studiów: **pierwszego stopnia**Forma studiów: **stacjonarne**Specjalności na kierunku: **Grupa raportowa 1-1, Grupa raportowa 1-2, Grupa raportowa 2-1, Grupa raportowa 2-2**Tytuł otrzymywany po ukończeniu studiów: **inżynier**Nazwa jednostki prowadzącej zajęcia: **Zakład Projektowania Architektonicznego i Grafiki Inżynierskiej**Kod zajęć: **158**Status zajęć: **obowiązkowy dla programu**Układ zajęć w planie studiów: **sem: 1 / W24 C15 P15 / 4 ECTS / E**Język wykładowy: **polski**Imię i nazwisko koordynatora: **dr hab. inż. prof. PRz Jacek Abramczyk**semestr 1: **mgr inż. arch. Ewelina Gotkowska**

Cel kształcenia i wykaz literatury

Główny cel kształcenia: **uzyskanie odpowiedniej wiedzy oraz umiejętności w zakresie geometrycznych podstaw zapisów graficznych stosowanych w technice**Ogólne informacje o zajęciach: **Przedmiot rysunek techniczny i geometria wykreślna przekazuje informacje o geometrycznych podstawach zapisów graficznych oraz ich zastosowaniach w rysunkach technicznych branży geodezyjnej, urbanistycznej, budowlanej i instalacyjnej.**Materiały dydaktyczne: **zestawy zadań zawarte w skryptach, zestawy norm branżowych**

Wykaz literatury, wymaganej do zaliczenia zajęć

Literatura wykorzystywana podczas zajęć wykładowych

1	Bogusław Januszewski i inni	Podstawy geometrii wykreślnej i rysunku technicznego	Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.	2008
---	-----------------------------	--	---	------

Literatura wykorzystywana podczas zajęć ćwiczeniowych/laboratoryjnych/innych

1	Bogusław Januszewski i inni	Podstawy geometrii wykreślnej i rysunku technicznego	Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.	2008
---	-----------------------------	--	---	------

Literatura do samodzielnego studiowania

1	Bogusław Januszewski i inni	Podstawy geometrii wykreślnej i rysunku technicznego	Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej.	2008
---	-----------------------------	--	---	------

Wymagania wstępne w kategorii wiedzy/umiejętności/kompetencji społecznych

Wymagania formalne: **umiejętność posługiwania się podstawowymi przyborami kreślarskimi**Wymagania wstępne w kategorii Wiedzy: **znajomość właściwości trójwymiarowej przestrzeni euklidesowej oraz elementarnych figur wyróżnianych w tej przestrzeni**Wymagania wstępne w kategorii Umiejętności: **umiejętność:- logicznego analizowania przesłanek i wyciągania wniosków dotyczących zagadnień miarowych i niemiarowych; - posługiwania się rysunkiem technicznym w przekazie informacji**Wymagania wstępne w kategorii Kompetencji społecznych: **wyobraźnia przestrzenna pozwalającą na analizowanie zależności geometrycznych i przypisywanie im odpowiedników fizycznych**

Efekty kształcenia dla zajęć

MEK	Student, który zaliczył zajęcia	Formy zajęć/metody dydaktyczne prowadzące do osiągnięcia danego efektu kształcenia	Metody weryfikacji każdego z wymienionych efektów kształcenia	Związki z KEK	Związki z PRK
01	zna geometryczne podstawy zapisów graficznych stosowanych w technice	wykład, ćwiczenia problemowe, projekt indywidualny	egzamin cz. pisemna, egzamin cz. ustna, zaliczenie cz. pisemna	K_W10+++	P6S_WG
02	potrafi stosować odpowiednie zapisy graficzne w rysunkach technicznych branży: architektonicznej, budowlanej i instalacyjnej	wykład, ćwiczenia problemowe	egzamin cz. pisemna	K_W10++ K_U05+	P6S_UO P6S_WG
03	potrafi odczytywać podstawowe składniki rysunkowe technicznej dokumentacji projektowej w tym dokumentacji z zakresu inżynierii środowiska	wykład, ćwiczenia problemowe, projekt indywidualny	zaliczenie cz. pisemna	K_U05+++	P6S_UO
04	potrafi wykonać wybrane rysunki dokumentacji technicznej w tym z zakresu rysunku maszynowego	wykład, ćwiczenia problemowe, projekt indywidualny	zaliczenie cz. pisemna	K_U05+++	P6S_UO

Uwaga: **W zależności od sytuacji epidemicznej, jeżeli nie będzie możliwości weryfikacji osiągniętych efektów uczenia się określonych w programie studiów w sposób stacjonarny w szczególności zaliczenia i egzaminy kończące określone zajęcia będą mogły się odbywać przy użyciu środków komunikacji elektronicznej (w sposób zdalny).**

Treści kształcenia dla zajęć

Sem.	TK	Treści kształcenia	Realizowane na	MEK
1	TK01	Właściwości rzutowania prostokątnego. Założenia metody Monge'a	W01,P01	MEK01
1	TK02	Metoda Monge'a. Rzuty podstawowe. Założenia metody Monge'a.	W02,W03,C01,P02	MEK01
1	TK03	Metoda Monge'a. Rzuty dodatkowe. Właściwości wielościanów.	W04,C02,P03	MEK01
1	TK04	Przenikanie wielościanów. Aksonometria.	W05,W6,C03,P04	MEK01
1	TK05	Powierzchnie rozwijalne. Powierzchnie prostokątne. Rzut cechowany.	W06,W7,W8,C04,P05	MEK02 MEK04
1	TK06	Elementy rysunku maszynowego	W9,C05,C06,P06,P07	MEK02
1	TK07	Rysunek architektoniczno- budowlany	W10,C07,C08,P08	MEK02 MEK03
1	TK08	Elementy rysunku instalacyjnego i urbanistycznego	W11	MEK02 MEK03
1	TK09	Komputerowe wspomaganie wykonania dokumentacji technicznej	W12	MEK03

Nakład pracy studenta

Forma zajęć	Praca przed zajęciami	Udział w zajęciach	Praca po zajęciach
Wykład (sem. 1)		Godziny kontaktowe: 30.00 godz./sem.	Uzupełnienie/studiowanie notatek: 5.00 godz./sem. Studiowanie zalecanej literatury: 5.00 godz./sem.
Ćwiczenia/Lektorat (sem. 1)	Przygotowanie do ćwiczeń: 10.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 15.00 godz./sem.	Dokończenia/studiowanie zadań: 10.00 godz./sem.
Projekt/Seminarium (sem. 1)	Przygotowanie do zajęć projektowych/seminaryjnych: 9.00 godz./sem.	Godziny kontaktowe: 15.00 godz./sem..	Inne: 3.00 godz./sem.
Konsultacje (sem. 1)			
Egzamin (sem. 1)	Przygotowanie do egzaminu: 15.00 godz./sem.	Egzamin pisemny: 3.00 godz./sem.	

Sposób wystawiania ocen składowych zajęć i oceny końcowej

Forma zajęć	Sposób wystawiania oceny podsumowującej
Wykład	na podstawie frekwencji
Ćwiczenia/Lektorat	na podstawie frekwencji i aktywności na zajęciach
Projekt/Seminarium	na podstawie średniej ocen z indywidualnych prac projektowych przewidzianych programem nauczania
Ocena końcowa	na podstawie średniej ocen z projektów oraz egzaminu przy założeniu obydwóch pozytywnych ocen częściowych

Treści zajęć powiązane są z prowadzonymi badaniami naukowymi: tak

1	J. Abramczyk; W. Bielak; K. Chrzanowska	Impact of Inclination of Girders and Columns on the Effort and Stability of Flat Bar Frames	2023
2	J. Abramczyk	Parametric building forms rationalizing the incident direct solar irradiation	2022
3	J. Abramczyk; K. Chrzanowska	Complex Building Forms Roofed with Transformed Shell Units and Defined by Saddle Surfaces	2022
4	J. Abramczyk	Folded Sheets as a Universal Material for Shaping Transformed Shell Roofs	2021
5	J. Abramczyk	Transformed Corrugated Shell Units Used as a Material Determining Unconventional Forms of Complex Building Structures	2021
6	J. Abramczyk	Transformed Shell Structures Determined by Regular Networks as a Complex Material for Roofing	2021
7	J. Abramczyk	Symmetric Free Form Building Structures Arranged Regularly on Smooth Surfaces with Polyhedral Nets	2020
8	J. Abramczyk; A. Prokopska	Innovative Building Forms Determined by Orthotropic Properties of Folded Sheets Transformed Into Roof Shells	2020
9	J. Abramczyk	Transformed Shell Roof Structures as the Main Determinant in Creative Shaping Building Free Forms Sensitive to Man-Made and Natural Environments	2019
10	J. Abramczyk; A. Prokopska	Method for Parametric Shaping of Architectural Free Forms	2019
11	J. Abramczyk; A. Prokopska	Parametric Creative Design of Building Free-Forms Roofed with Transformed Shells Introducing Architect's and Civil Engineer's Responsible Artistic Concepts	2019
12	J. Abramczyk; A. Prokopska	Responsive Parametric Building Free Forms Determined by Their Elastically Transformed Steel Shell Roofs	2019
13	J. Abramczyk; A. Prokopska	Shape Transformations of Plane Folded Sheets for Shell Roofing	2019
14	J. Abramczyk; A. Prokopska	Symmetric Shape Transformations of Folded Shell Roofs Determining Creative and Rational Shaping of Building Free Forms	2019
15	J. Abramczyk	Shape transformations of folded sheets providing shell free forms for roofing	2018