

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Geometria i grafika komputerowa

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BGG-1-103-s Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Górnictwo i Geologia Specjalność: —

Poziom studiów: Studia I stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 1

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr inż. Bała Justyna (jbala@geol.agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Franczyk Anna (franczyk@geolog.geol.agh.edu.pl)

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Student ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą podstawy geometrii wykreślnej	GG1A_W01	Kolokwium
M_W002	Student ma podstawową wiedzę w zakresie komputerowych systemów wspomagania projektowania	GG1A_W20	Kolokwium, Projekt
Umiejętności			
M_U001	Student potrafi wykorzystać narzędzia typu CAD do konstruowania prostych obiektów i rysunków technicznych	GG1A_U14	Projekt
Kompetencje społeczne			
M_K001	Student posiada umiejętność współpracy i posiada zdolność do samokształcenia	GG1A_K01, GG1A_K03	Kolokwium, Projekt

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć
---------	--	-------------

		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student ma wiedzę w zakresie matematyki, obejmującą podstawy geometrii wykreślnej	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
M_W002	Student ma podstawową wiedzę w zakresie komputerowych systemów wspomagania projektowania	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
Umiejętności												
M_U001	Student potrafi wykorzystać narzędzia typu CAD do konstruowania prostych obiektów i rysunków technicznych	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student posiada umiejętność współpracy i posiada zdolność do samokształcenia	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Wykład

1. Płaskie odwzorowanie obiektu przestrzennego, rodzaje odwzorowań i zasady ich sporządzania.
2. Rzut cechowany. Odwzorowanie i odtwarzanie punktu, odcinka, prostej, długość odcinka i jego nachylenie względem rzutni, odwzorowanie pary prostych, płaszczyzny, odwzorowanie elementów przynależnych i konstrukcja elementów wspólnych.
3. Powierzchnia topograficzna: odwzorowanie powierzchni topograficznej, profil terenu, elementy wspólne prostej i płaszczyzny z powierzchnią topograficzną.
4. Rzut cechowany w projektowaniu robót ziemnych.
5. Podstawy programu AutoCAD. Rysowanie obiektów, ich właściwości.
6. Rysowanie linii, okręgów, łuków.
7. Precyzyjne ustawianie wartości dla siatki i skoku, granice siatki.
8. Rysowanie za pomocą współrzędnych. Określenie kątów i odległości.
9. Podstawowa edycja obiektów. Wymazywanie, wydłużanie i ucinanie obiektów. Powielanie, przesuwanie i obracanie obiektów.

Ćwiczenia laboratoryjne

1. Płaskie odwzorowanie obiektu przestrzennego, rodzaje odwzorowań i zasady ich sporządzania.
2. Rzut cechowany. Odwzorowanie i odtwarzanie punktu,

odcinka, prostej, długość odcinka i jego nachylenie względem rzutni, odwzorowanie pary prostych, płaszczyzny, odwzorowanie elementów przynależnych i konstrukcja elementów wspólnych.

3. Powierzchnia topograficzna: odwzorowanie powierzchni topograficznej, profil terenu, elementy wspólne prostej i płaszczyzny z powierzchnią topograficzną.

4. Rzut cechowany w projektowaniu robót ziemnych.

5. Podstawy programu AutoCAD. Rysowanie obiektów, ich właściwości.

6. Rysowanie linii, okręgów, łuków.

7. Precyzyjne ustawianie wartości dla siatki i skoku, granice siatki.

8. Rysowanie za pomocą współrzędnych. Określenie kątów i odległości.

9. Podstawowa edycja obiektów. Wymazywanie, wydłużanie i ucinanie obiektów. Powielanie, przesuwanie i obracanie obiektów.

E-learning

1. Płaskie odwzorowanie obiektu przestrzennego, rodzaje odwzorowań i zasady ich sporządzania.

2. Rzut cechowany. Odwzorowanie i odtwarzanie punktu, odcinka, prostej, długość odcinka i jego nachylenie względem rzutni, odwzorowanie pary prostych, płaszczyzny, odwzorowanie elementów przynależnych i konstrukcja elementów wspólnych.

3. Powierzchnia topograficzna: odwzorowanie powierzchni topograficznej, profil terenu, elementy wspólne prostej i płaszczyzny z powierzchnią topograficzną.

4. Rzut cechowany w projektowaniu robót ziemnych.

5. Podstawy programu AutoCAD. Rysowanie obiektów, ich właściwości.

6. Rysowanie linii, okręgów, łuków.

7. Precyzyjne ustawianie wartości dla siatki i skoku, granice siatki.

8. Rysowanie za pomocą współrzędnych. Określenie kątów i odległości.

9. Podstawowa edycja obiektów. Wymazywanie, wydłużanie i ucinanie obiektów. Powielanie, przesuwanie i obracanie obiektów.

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa odpowiada ocenie z zaliczenia. Ocena z zaliczenia: 80% kolokwium+20%realizacja projektów na zajęciach.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza matematyczna i informatyczna ze szkoły średniej i gimnazjum.

Zalecana literatura i pomoce naukowe

- R. Kaczyński, J. A. Nowakowski, E. Sajewicz, Grafika inżynierska. Cz. 1, Geometria wykreślna – ćwiczenia projektowe, Politechnika Białostocka 2001r.
- Mazur J., Kosiński k., Polakowski K. Grafika inżynierska z wykorzystaniem metod CAD. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2004 r.
- Pikoń A. AutoCAD PL. Helion. Gliwice 2006 r.

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Adrian Kopeć, Justyna Bała, Anna Pięta, WebGL based Visualisation and Analysis of Stratigraphic Data for the Purposes of the Mining Industry, Procedia Computer Science, Volume 51, 2015, Pages 2869-2877

Informacje dodatkowe

Podstawowym terminem uzyskania zaliczenia jest koniec zajęć w danym semestrze. Student może przystąpić do poprawkowego zaliczenia dwukrotnie, w terminie wyznaczonym przez prowadzącego zajęcia.

Student który bez usprawiedliwienia opuścił więcej niż 20% zajęć może zostać pozbawiony przez prowadzącego możliwości poprawkowego zaliczania.

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w wykładach	14 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	16 godz
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	28 godz
Przygotowanie do zajęć	16 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	76 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS