

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE  
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Komputerowe wspomaganie projektowania

Rok akademicki: 2015/2016      Kod: BIT-1-406-s      Punkty ECTS: 3

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Informatyka Stosowana      Specjalność: —

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

Język wykładowy: Polski      Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A)      Semestr: 4

Strona www: —

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

Osoby prowadzące: dr inż. Bała Justyna (jbala@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 podstawową wiedzę w zakresie komputerowych systemów wspomaganie projektowania	IT1A_W13	Kolokwium
Umiejętności			
M_U001	Student potrafi dobrać odpowiednie narzędzia w celu zaprojektowania dowolnej struktury	IT1A_U06, IT1A_U13	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
M_U002	Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do konstruowania prostych obiektów i rysunków technicznych	IT1A_U02	Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych
Kompetencje społeczne			
M_K001	Student posiada umiejętność współpracy i posiada zdolność do samokształcenia	IT1A_K01, IT1A_K03	Kolokwium, Wykonanie ćwiczeń laboratoryjnych

## 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 podstawową wiedzę w zakresie komputerowych systemów wspomagania projektowania	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Student potrafi dobrać odpowiednie narzędzia w celu zaprojektowania dowolnej struktury	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_U002	Student potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących 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. AutoCAD – dostosowanie interfejsu użytkownika. Sposoby komunikacji użytkownika z programem.
2. Przestrzeń rysunkowa, konfiguracja przestrzeni rysunkowej. 1. Obiekty rysunkowe AutoCADa. Cechy obiektów. Modyfikacja obiektów.
3. Podstawowe operacje edycyjne. Operacje na plikach.
4. Zarządzanie warstwami. Tworzenie i filtrowanie warstw. Kreskowanie, wypełnianie obszarów.
5. Tworzenie regionów, Operacje boolowskie (suma, różnica, iloczyn). Obliczenia pola powierzchni i obwodu obiektów 2D.
6. Grupowanie obiektów przy wykorzystaniu polecenia blok. Tworzenie i zapisywanie bloków. Wstawianie bloków.
7. Podstawy modelowania w przestrzeni trójwymiarowej. Predefiniowane obiekty 3D. Modyfikacja obiektów 3D. Operacje logiczne na bryłach. Przenikanie brył. Przekroje.
8. Modelowanie powierzchni 3D
9. Przetwarzanie siatek 3D – metody filtracji, wygładzania, rejestracja i scalanie siatek
10. Budowa modelu 3D – uzupełnianie siatek

### Ćwiczenia laboratoryjne

1. AutoCAD – dostosowanie interfejsu użytkownika. Sposoby komunikacji użytkownika

z programem.

2. Przestrzeń rysunkowa, konfiguracja przestrzeni rysunkowej. 1. Obiekty rysunkowe AutoCADa. Cechy obiektów. Modyfikacja obiektów.

3. Podstawowe operacje edycyjne. Operacje na plikach.

4. Zarządzanie warstwami. Tworzenie i filtrowanie warstw. Kreskowanie, wypełnianie obszarów.

5. Tworzenie regionów, Operacje boolowskie (suma, różnica, iloczyn). Obliczenia pola powierzchni i obwodu obiektów 2D.

6. Grupowanie obiektów przy wykorzystaniu polecenia blok. Tworzenie i zapisywanie bloków. Wstawianie bloków.

7. Podstawy modelowania w przestrzeni trójwymiarowej. Predefiniowane obiekty 3D. Modyfikacja obiektów 3D. Operacje logiczne na bryłach. Przenikanie brył. Przekroje.

8. Modelowanie powierzchni 3D

9. Przetwarzanie siatek 3D – metody filtracji, wygładzania, rejestracja i scalanie siatek

10. Budowa modelu 3D – uzupełnianie siatek

### **Sposób obliczania oceny końcowej**

Ocena końcowa odpowiada ocenie z zaliczenia

### **Wymagania wstępne i dodatkowe**

Podstawowa wiedza matematyczna i informatyczna ze szkoły średniej i gimnazjum

### **Zalecana literatura i pomoce naukowe**

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.

Babiuch M AutoCAD 2000PL ćwiczenia praktyczne. Helion. Gliwice 2000

<http://www.cad.pl/kursy/>

[www.autocad.pl](http://www.autocad.pl)

### **Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu**

<http://bpp.agh.edu.pl/old/bpp-show.phtml?s=b1&R=0&W=0&poz=B&aut=5736&tp=0>

<http://www.bpp.agh.edu.pl/autor/bala-justyna-05736>

### **Informacje dodatkowe**

udział „praktycznych” punktów ECTS: 2

udział „teoretycznych” punktów ECTS: 1

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	15 godz
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	28 godz
Przygotowanie do zajęć	30 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	87 godz
Punkty ECTS za moduł	3 ECTS