

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Komputerowa grafika inżynierska 3D (CAD)

Rok akademicki: 2015/2016 Kod: BOS-1-606-s Punkty ECTS: 4

Wydział: Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska

Kierunek: Ochrona Środowiska Specjalność: —

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

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 6

Strona www: —

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

Osoby prowadzące:

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 szczegółową wiedzę w zakresie geometrii i wykreślnej	OS1A_W07	Kolokwium
M_W002	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie komputerowych systemów wspomagania projektowania	OS1A_W03	Kolokwium, Projekt
Umiejętności			
M_U003	Student potrafi wykorzystać narzędzia typu CAD do modelowania 3D	OS1A_U05	Projekt
Kompetencje społeczne			
M_K004	Student posiada umiejętność współpracy i posiada zdolność do samokształcenia	OS1A_K02, OS1A_K01	Kolokwium, Projekt

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

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

		Wykład	Ćwiczenia audytorijne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Student ma szczegółową wiedzę w zakresie geometrii i wykreślnej	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
M_W002	Student ma zaawansowaną wiedzę w zakresie komputerowych systemów wspomagania projektowania	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U003	Student potrafi wykorzystać narzędzia typu CAD do modelowania 3D	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K004	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.
3. Obiekty rysunkowe AutoCADa. Cechy obiektów. Modyfikacja obiektów.
4. Podstawowe operacje edycyjne. Operacje na plikach.
5. Zarządzanie warstwami. Tworzenie i filtrowanie warstw. Kreskowanie, wypełnianie obszarów.
6. Tworzenie regionów, Operacje boolowskie (suma, różnica, iloczyn). Obliczenia pola powierzchni i obwodu obiektów 2D.
7. Grupowanie obiektów przy wykorzystaniu polecenia blok. Tworzenie i zapisywanie bloków. Wstawianie bloków.
8. Podstawy modelowania w przestrzeni trójwymiarowej. Predefiniowane obiekty 3D. Modyfikacja obiektów 3D. Operacje logiczne na bryłach. Przenikanie brył. Przekroje.
9. Modelowanie powierzchni 3D
10. Przetwarzanie siatek 3D – metody filtracji, wygładzania, rejestracja i scalanie siatek
11. Budowa modelu 3D – uzupełnianie siatek

Ćwiczenia laboratoryjne

1. AutoCAD – dostosowanie interfejsu użytkownika. Sposoby komunikacji użytkownika z programem.
2. Przestrzeń rysunkowa, konfiguracja przestrzeni rysunkowej.
3. Obiekty rysunkowe AutoCADa. Cechy obiektów. Modyfikacja obiektów.
4. Podstawowe operacje edycyjne. Operacje na plikach.
5. Zarządzanie warstwami. Tworzenie i filtrowanie warstw. Kreskowanie, wypełnianie

obszarów.

6. Tworzenie regionów, Operacje boolowskie (suma, różnica, iloczyn). Obliczenia pola powierzchni i obwodu obiektów 2D. 7. Grupowanie obiektów przy wykorzystaniu polecenia blok. Tworzenie i zapisywanie bloków. Wstawianie bloków.

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

9. Modelowanie powierzchni 3D

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

11. Budowa modelu 3D – uzupełnianie siatek

Sposób obliczania oceny końcowej

Ocena końcowa odpowiada ocenie z zaliczenia

Wymagania wstępne i dodatkowe

Podstawowa wiedza matematyczna i informatyczna, znajomość podstawowa środowiska AutoCAD

Zalecana literatura i pomoce naukowe

1. Babiuch M AutoCAD 2000PL ćwiczenia praktyczne. Helion. Gliwice 2000
2. Pikoń A. AutoCAD PL. Helion. Gliwice 2006 r.
3. L. Kania, Podstawy programu AutoCAD – modelowanie 3D, Helion, Częstochowa 2007
4. J. Czepiel, AutoCAD : ćwiczenia praktyczne 3D, Gliwice 2011

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

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	33 godz
Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	28 godz
Przygotowanie do zajęć	25 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100 godz
Punkty ECTS za moduł	4 ECTS