

(pieczęć jednostki organizacyjnej)

KARTA PRZEDMIOTU

1) Nazwa przedmiotu: Komputerowe wspomaganie projektowania		2) Kod przedmiotu: S I-AiIP/6		
3) Karta przedmiotu ważna od roku akademickiego: 2017/2018				
4) Forma kształcenia: Studia stacjonarne				
5) Poziom kształcenia: Studia I stopnia				
6) Kierunek studiów: AUTOMATYKA I INFORMATYKA PRZEMYSŁOWA				
7) Profil studiów: praktyczny				
8) Specjalność:				
9) Semestr: 1				
10) Jednostka prowadząca przedmiot: Katedra Geomechaniki, Budownictwa Podziemnego i Zarządzania Ochroną Powierzchni, RG4				
11) Prowadzący przedmiot: dr hab. inż. Roman Ścigała				
12) Przynależność do grupy przedmiotów: przedmioty kierunkowe				
13) Status przedmiotu: obowiązkowy				
14) Język prowadzenia zajęć: Polski				
15) Przedmioty wprowadzające oraz wymagania wstępne: Student powinien mieć podstawową wiedzę w zakresie obsługi systemów komputerowych opartych na systemie operacyjnym Windows.				
16) Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest nabycie przez studenta umiejętności praktycznego zastosowania oprogramowania typu CAD do rozwiązywania problemów inżynierskich oraz do tworzenia graficznej dokumentacji inżynierskiej.				
17) Efekty kształcenia:¹				
Nr	Opis efektu kształcenia	Metoda sprawdzenia efektu kształcenia	Forma prowadzenia zajęć	Odniesienie do efektów dla kierunku studiów
1.	Student instaluje i konfiguruje wybrane systemy CAD do realizacji planowanych zadań	Ocena realizacji powierzonego zadania.	Laboratorium	K_W04+
2.	Student opracowuje elementy dokumentacji technicznej za pomocą oprogramowania CAD przy wykorzystaniu modelowania 2D	Ocena realizacji powierzonego zadania. Kolokwium	Laboratorium, wykład	K_U07++
3.	Student wykorzystuje modelowanie 3D w procesie projektowania technicznego	Ocena realizacji powierzonego zadania.	Laboratorium	K_U07++
4.	Student tworzy proste aplikacje pozwalające na automatyzację pracy w systemach CAD	Ocena realizacji powierzonego zadania.	Laboratorium	K_W04+ K_U08++
5.	Student inicjuje działania indywidualne, pracuje aktywnie w zespole, argumentuje zasadność swoich pomysłów.	Aktywny udział w zajęciach, ocena nauczyciela.	Laboratorium	K_K03+

¹ należy wskazać ok. 5 – 8 efektów kształcenia

18) Formy zajęć dydaktycznych i ich wymiar (liczba godzin)

Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
10		30		

Treści kształcenia: (oddzielnie dla każdej z form zajęć dydaktycznych W./Ćw./L./P./Sem.)

Wykład

Charakterystyka wybranych systemów CAD: Autodesk Autocad, Intersoft Intellicad, Dassault Draftsight, instalacja, konfiguracja. Modelowanie 2D: podstawowe ustawienia, szablony rysunkowe, układy współrzędnych, najważniejsze polecenia rysunkowe i edycyjne 2D, kreskowanie, wymiarowanie, bloki, atrybuty, wstawianie plików odnośników wektorowych i rastrowych do rysunku. Przygotowanie dokumentów rastrowych do dołączania do projektów CAD : skanowanie, edycja w programach grafiki rastrowej, kalibracja w systemach CAD. Przygotowanie wydruków : obszar papieru, rzutnie, publikacja wyników modelowania w postaci dokumentów elektronicznych. Wymiana dokumentów pomiędzy programami CAD. Modelowanie 3D: modele krawędziowe, powierzchniowe, bryłowe. Rendering modeli. Przygotowanie wydruków modeli 3D. Automatyzacja pracy w systemach CAD: tworzenie skryptów, wykorzystanie języka AutoLISP i DCL, wykorzystanie technologii ObjectARX i OLE Automation do tworzenia aplikacji zewnętrznych.

Laboratorium

Ćwiczenia :

Opracowanie modelu 2D wybranego obiektu: skanowanie; edycja dokumentu rastrowego; dołączenie pliku rastrowego do dokumentu CAD; kalibracja; opracowanie wektorowe modelu, wymiarowanie; przygotowanie wydruku.

Opracowanie modelu 3D wybranego obiektu: budowa modelu 3D na podstawie wybranych danych z wykorzystaniem rzutni i lokalnych układów współrzędnych; rendering modelu; przygotowanie do wydruku.

Opracowanie aplikacji w języku AutoLISP automatyzującej wybrane elementy pracy z systemem CAD: opracowanie algorytmu aplikacji; projekt okna dialogowego z wykorzystaniem technologii DCL; zapis algorytmu aplikacji w języku AutoLISP; wprowadzenie kodu źródłowego i testowanie aplikacji.

19) Egzamin: NIE**20) Literatura podstawowa:**

1. Intersoft Intellicad. Podręcznik użytkownika. Wyd. Intersoft, Łódź 2007.
2. Jaskulski A.: AutoCAD 2009/LT2009+ Kurs projektowania. Wersja polska i angielska. Wyd. Naukowe PWN, 2008.
3. Pikoń A.: AutoCAD 2016. Pierwsze kroki. Wyd. Helion, Gliwice 2015.
4. Systemy elektronicznej pomocy programów Intersoft Intellicad, Autodesk Autocad, Dassault Draftsight.
5. Autorskie materiały powielane.

21) Literatura uzupełniająca:

Materiały producentów oprogramowania dostępne w internecie na stronach :

1. <http://www.intersoft.pl>, <http://www.intellicad.org>,
2. <http://www.autodesk.pl>, <http://knowledge.autodesk.com>
3. <http://www.3ds.com>

22) Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów kształcenia

Lp.	Forma zajęć	Liczba godzin kontaktowych / pracy studenta
1.	Wykłady	10 / 25 – w tym zapoznanie się z literaturą, samodzielne opracowanie zagadnień przedstawianych na wykładzie, przygotowanie do kolokwium
2.	Ćwiczenia	
3.	Laboratorium	30 / 30 – w tym samodzielne przygotowanie do wykonania ćwiczenia, częściowa realizacja prac związanych z ćwiczeniami
4.	Projekt	
5.	Seminarium	
6.	Inne	15 – uczestnictwo w konsultacjach poza zajęciami
Suma godzin:		55 / 55
23. Suma wszystkich godzin:		115
24. Liczba punktów ECTS:		4
25. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:		2
26. Liczba punktów ECTS uzyskanych na zajęciach o charakterze praktycznym (laboratoria, projekty, ćwiczenia):		3
27. Uwagi:		
Zajęcia laboratoryjne odbywają się w komputerowym laboratorium dydaktycznym. Studenci pracują indywidualnie lub w sekcjach 2 osobowych, realizując zaplanowane ćwiczenia.		

Zatwierdzono:

.....
(data i podpis prowadzącego).....
(data i podpis Dyrektora/Kierownika podstawowej lub międzywydziałowej jednostki organizacyjnej)¹ 1 punkt ECTS – 25-30 godzin pracy studenta